



**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Всероссийский центр экстренной  
и радиационной медицины  
им. А.М.Никифорова» МЧС России**

# **КОМПЛЕКСНАЯ МИС – ПОЛЬЗА ОТ ВНЕДРЕНИЯ**

**М.Ю.БАХТИН**

**помощник директора по медицинским  
информационным технологиям**



Центр, сотрудничающий со Всемирной организацией здравоохранения по проблемам лечения и реабилитации участников ликвидации ядерных и других аварий и катастроф

Центр Международной системы медицинской готовности к чрезвычайным радиационным ситуациям (REMPAN)



**КТО МЫ ?**



# КЛИНИКА № 1



- Кардиология
- Пульмонология
- Гастроэнтерология
- Терапия и профпатология
- Эндоскопия и малоинвазивная хирургия
- Реанимация и интенсивная терапия
- Функциональная диагностика
- Лабораторная диагностика
- Лучевая диагностика
- Амбулаторно-поликлиническое отделение

# КЛИНИКА № 2



- блок медицинских технологий;
- блок клинических отделений на 350 коек;
- блок подразделений клинической реабилитации на 100 коек;
- поликлинический блок на 490 посещений в смену;
- дневной стационар на 50 коек;
- блок административных и хозяйственных подразделений;
- блок научно-учебных подразделений.





# Блок клинических отделений





# Блок медицинских технологий





# Блок клинической реабилитации





# Блок административных и научно-учебных подразделений







# ФГБУ ВЦЭРМ им.А.М.Никифорова МЧС России

**2 стационара и  
поликлиника**

**900 врачей и медсестер  
530 коек**

**За 2017 год:**

**15'000+ стационарных  
пациентов**

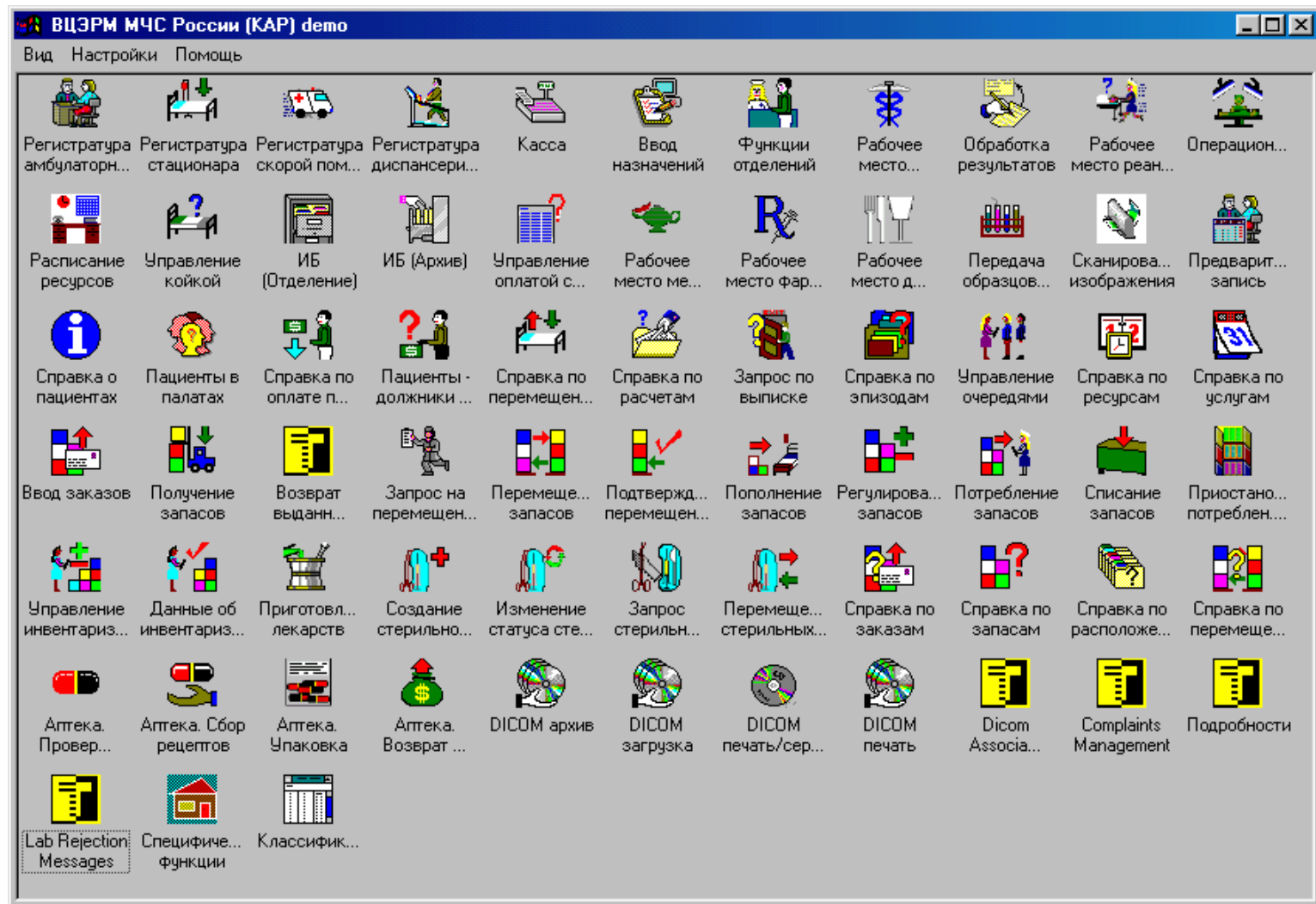
**9'000+ операций**

**150'000+ амбулаторных  
посещений**





# 2001 – 2010 MedTrack & LabTrack







**ЗАЧЕМ НАМ ЭМК?**



## КЛИНИКА № 2



Сотрудники (основные, вспомогательные) → зарплаты → деньги

Расстояние между клиниками → время → деньги

Архивы документов →  $m^2$  → деньги

Получение документов из архивов → расстояние + время → деньги



## КЛИНИКА № 1



**А ПРАВДА ЧТО-ЛИ «Э...» ?**



## Федеральный закон «Об электронной подписи» от 06.04.2011 N 63-ФЗ

Ст. 5. Видами электронных подписей, отношения в области использования которых регулируются настоящим Федеральным законом, являются *простая электронная подпись* и *усиленная электронная подпись*.

Различаются

*усиленная неквалифицированная электронная подпись* (далее - неквалифицированная электронная подпись) и

*усиленная квалифицированная электронная подпись* (далее - квалифицированная электронная подпись).

Ст. 6. 1. Информация в электронной форме, подписанная квалифицированной электронной подписью, признается электронным документом, *равнозначным* документу на бумажном носителе, подписанному собственноручной подписью, и может применяться в любых правоотношениях в соответствии с Законодательством Российской Федерации, *кроме случая*, если федеральными законами или принимаемыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами установлено требование о необходимости составления документа исключительно на бумажном носителе



# Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ

Статья 14. Полномочия федеральных органов государственной власти в сфере охраны здоровья

п. 2. К полномочиям федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (далее - уполномоченный федеральный орган исполнительной власти), относятся:

пп. 11) утверждение порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья, унифицированных форм медицинской документации, в том числе в форме электронных документов, порядков их ведения;





## **Приказ Минздрава России от 09.01.2018 N 2н "О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 декабря 2014 г. N 834н**

"Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению"

## **Приказ Минздрава России от 15.12.2014 N 834н (ред. от 09.01.2018) "Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению"**

1. Учетная форма N 025/у "Медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях" (далее - Карта) является основным учетным медицинским документом медицинской организации (иной организации), оказывающей медицинскую помощь в амбулаторных условиях взрослому населению (далее - медицинская организация).
- 2.1. Карта формируется в форме электронного документа, подписанного с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи врача ... и (или) на бумажном носителе, подписываемом врачом.



## **Постановление Правительства РФ от 10.11.2017 N 1353 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам, связанным с оборотом наркотических средств и психотропных веществ"**

а) пункт 3 после слов "согласно приложению N 1" дополнить словами "на бумажном носителе или в электронной форме";

"Листы журналов регистрации, заполняемых в электронной форме, ежемесячно распечатываются, нумеруются, подписываются лицом, ответственным за их ведение и хранение, и брошюруются по наименованию наркотического средства или психотропного вещества, дозировке, лекарственной форме (в случае если наркотическое средство или психотропное вещество является лекарственным средством).

в абзаце первом слова "шариковой ручкой (чернилами)" исключить;

ж) пункт 12 после слова "подписью" дополнить словами ", в том числе усиленной квалифицированной электронной подписью,«

В поддержку этого Постановления 28 февраля 2018 г. МЗ выпустил Методические рекомендации по организации оборота наркотических и психотропных лекарственных препаратов для медицинского применения в медицинских и аптечных организациях (№ 25-4/10/1-1221)



## Федеральный закон от 1 мая 2017 г. N 86-ФЗ

# "О внесении изменений в статью 13 Федерального закона "Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством" и статьи 59 и 78 Федерального закона "Об основах охраны здоровья ...

### 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья..."

#### Ст. 59. Экспертиза временной нетрудоспособности

п. 3.2. Листок нетрудоспособности выдается в форме документа на бумажном носителе или (с письменного согласия пациента) формируется в виде электронного документа, подписанного с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи медицинским работником и медицинской организацией.

#### С. 78. Права медицинских организаций

Медицинская организация имеет право:

3) выдавать медицинские заключения, справки, рецепты на лекарственные препараты и медицинские изделия на бумажном носителе и (или) с согласия пациента или его законного представителя в форме электронных документов с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи медицинского работника в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти;

*Положения пункта 3 статьи 78 (в редакции Федерального закона от 29.07.2017 N 242-ФЗ) в части, касающейся формирования и выдачи рецептов на лекарственные препараты, содержащие назначение наркотических средств или психотропных веществ, в форме электронных документов, применяются с 1 января 2019 года.*



## Одной строкой...

21 февраля 2018

Минздрав России подготовил проект приказа *«Об утверждении порядка назначения лекарственных препаратов, форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения»*.

В проект приказа внесены новые нормы, регламентирующие требования по оформлению рецепта на лекарственный препарат в форме электронного документа, подписанного с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи медицинского работника.

12 апреля 2018 г

Постановление правительства РФ № 447 от 12.04.2018

Утверждены *Правила взаимодействия иных информационных систем, предназначенных для сбора, хранения, обработки и предоставления информации, касающейся деятельности медицинских организаций и предоставляемых ими услуг...*

30 ноября 2017 г.

Приказ МЗ РФ от 30.11.17 № 965н *«Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий»*



## Промежуточный вывод:

УКЭП нас спасет!

ЭМК быть!!!

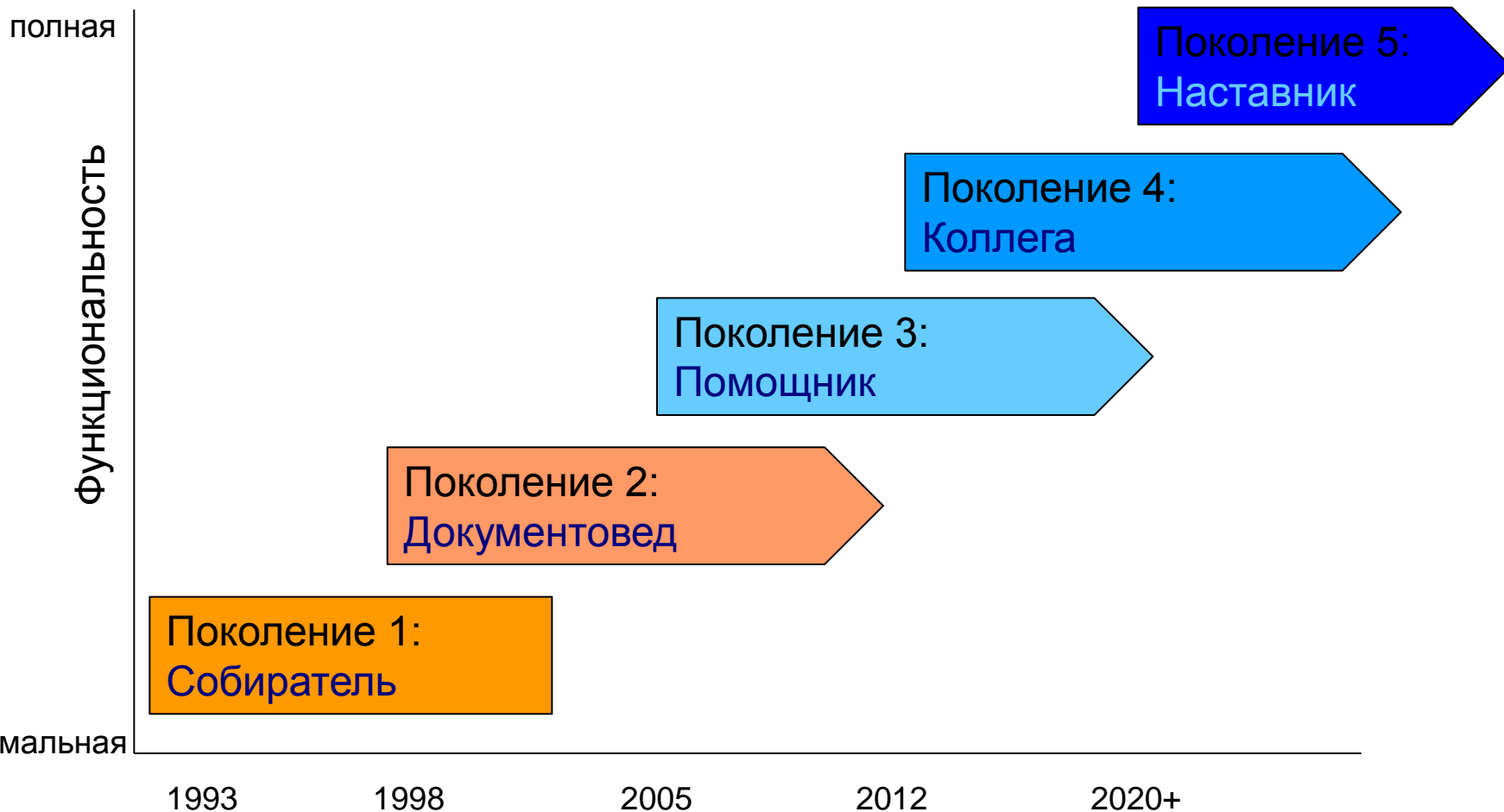


**А РАЗВЕ ОНИ РАЗНЫЕ ?**



# Модель поколений ЭМК

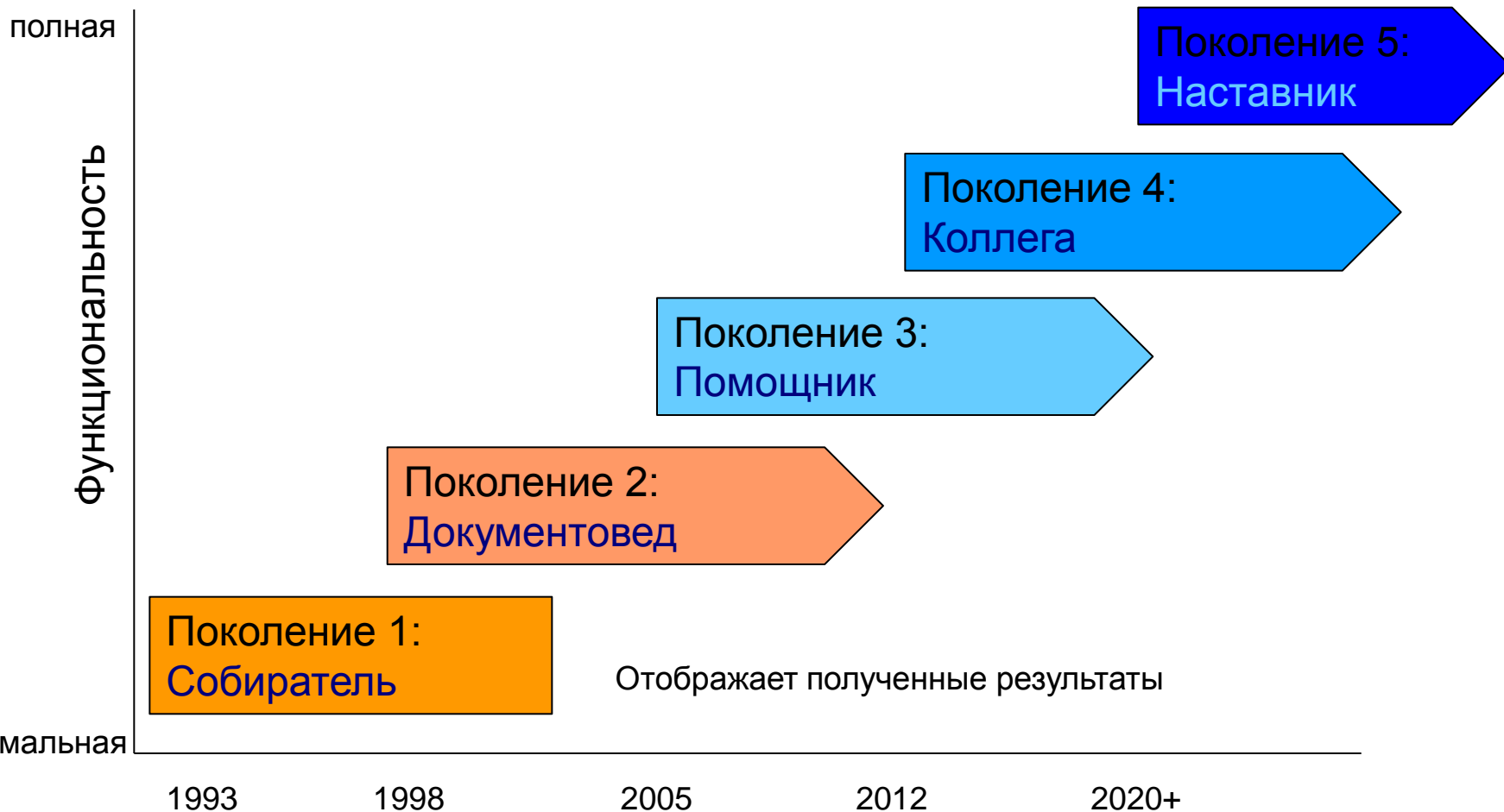
Gartner, 2013





# Модель поколений ЭМК

Gartner, 2013

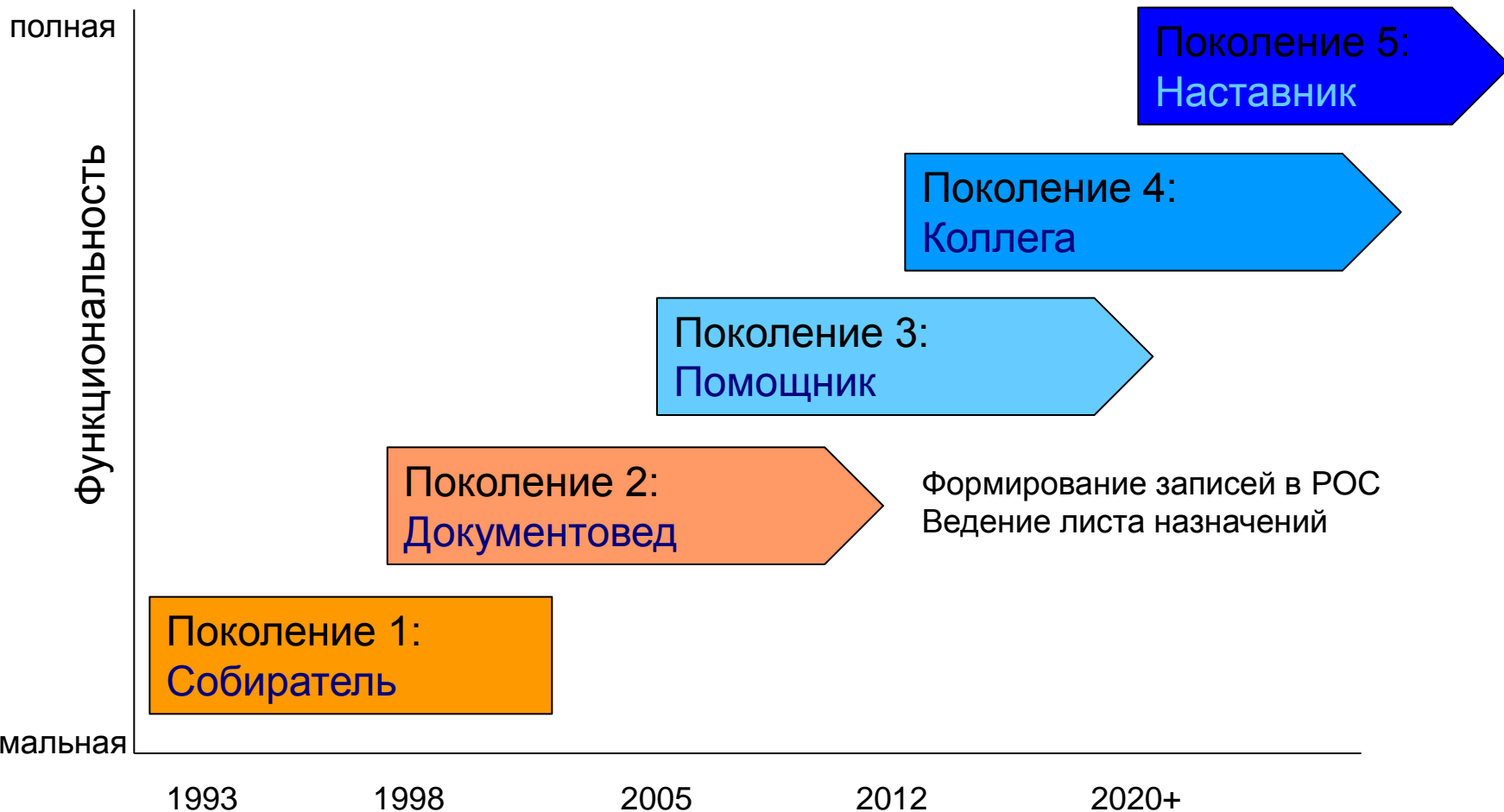






# Модель поколений ЭМК

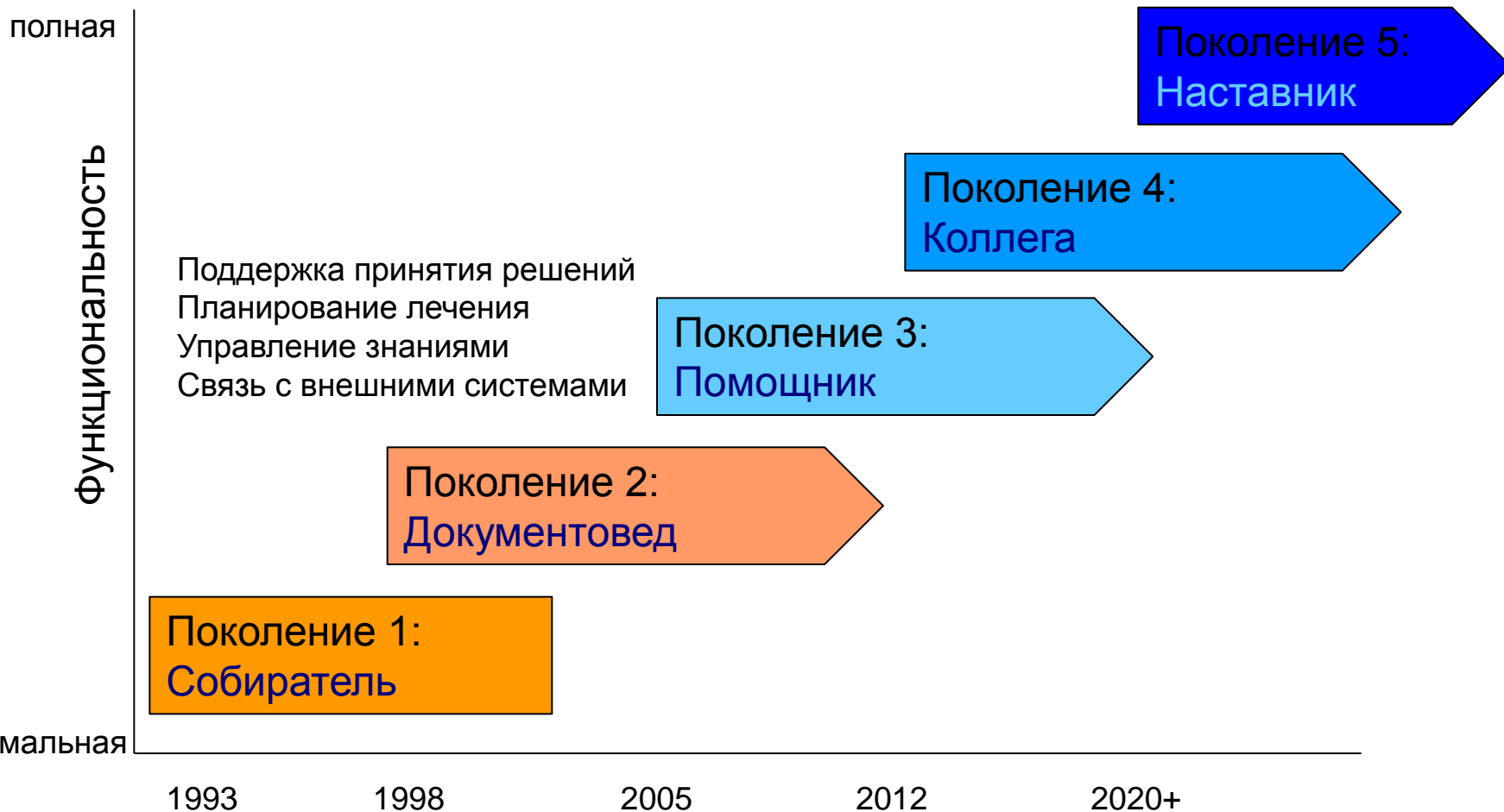
Gartner, 2013





# Модель поколений ЭМК

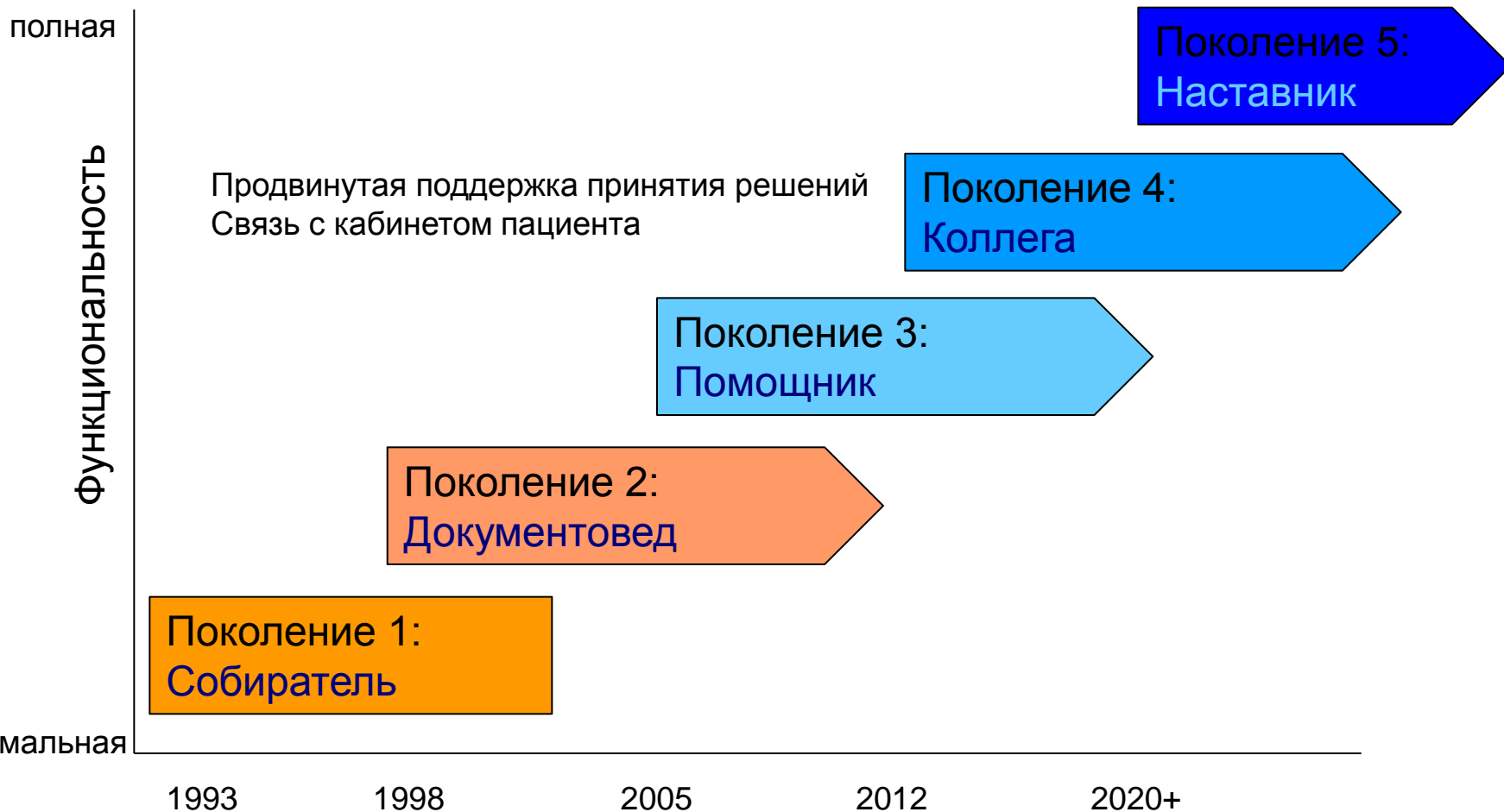
Gartner, 2013





# Модель поколений ЭМК

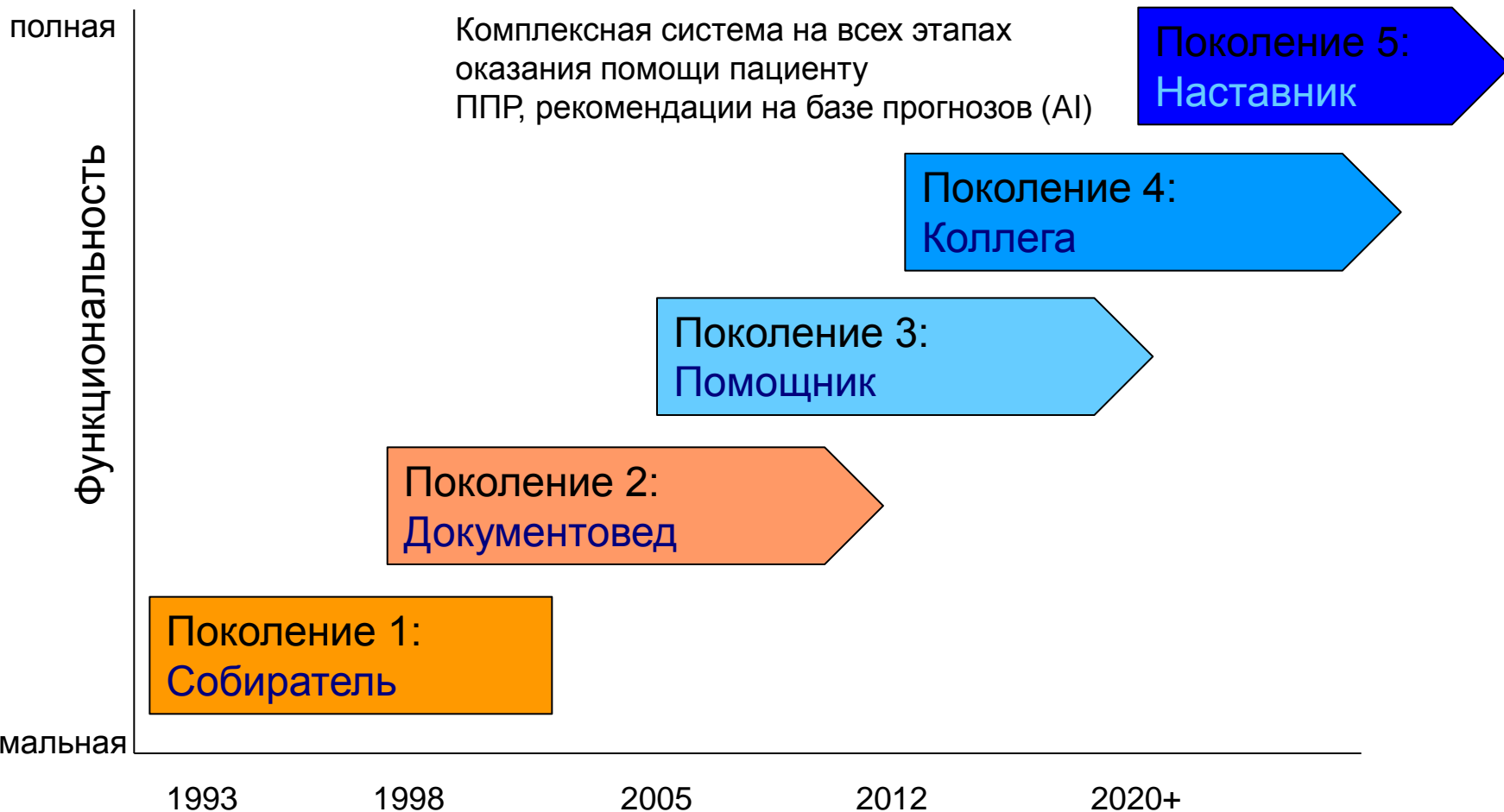
Gartner, 2013





# Модель поколений ЭМК

Gartner, 2013





**КАК УПРАВЛЯТЬ ТО !?**



# Элементы управления качеством

- **Доступность информации**
- **Полнота информации**
- **Поддержка принятия решения**
- **Контроль исполнения**



# ДОСТУПНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ



# Доступность информации

## Традиционная медицинская запись







# Доступность информации

## Разделы электронной медицинской карты

Скриншот интерфейса электронной медицинской карты (ЭМК) пациента **Бабушкин Степан Ефимович**, м 46 лет (23.05.69) Пер№ 9IA11.

Стационарно с 03.02.14 по 04.06.14. № инв. 2/C2014. Отделение: КардСтаци. Палата: -. Лечащий врач: -. Статус: 1. Договор.

Прием, Новый эпизод, Переменения

Все эпизоды | Услуги | \* Все записи | По умолчанию

| Дата выпол... | Услуга                             | Отд               | Г    | Время осмотра  |
|---------------|------------------------------------|-------------------|------|--|
| 10.02.14      | 13:07                              | ДНЕВНИК           | Г    | 10.02.14 13:07   |
| 03.02.2014    | СТАЦИОН...                         | 03.02.14 04.06.14 | Мног | 10.02.2014 13:05:51  |
| 04.06.2014    | Прямое закрытие эпизода            | ПО                |      | Жалобы: прежние  |
| 13.02.2014    | Рентгенография легких в 2-х про... | Рент              |      | Общее состояние: средней тяжести   |
| 13.02.2014    | Рентгеноскопия легких              | Рент              |      | <b>Дыхательная система:</b> ЧДД: 20 в мин.; перкуторно: ясный легочный звук; аускультативно: жесткое дыхание.  |
| 13.02.2014    | Рентгенография оснований чере...   | Рент              |      | <b>Сердечно-сосудистая система:</b> ЧСС: 100 уд. в мин.; АД: 150/90 мм рт. ст.; тоны сердца: приглушены; шум не определяется.  |
| 11.02.2014    | Осмотр заведующим отделения        | Кард              |      | <b>Желудочно-кишечный тракт:</b> живот при пальпации: мягкий, безболезненный во всех отделах; симптомы раздражения брюшины: отрицательные; печень при пальпации: увеличена, на 2 см ниже края реберной дуги. |
| 10.02.2014    | Эзофагогастродуоденоскопия         | Энд               |      | <b>Селезенка:</b> не увеличена при пальпации; не определяется  |
| 10.02.2014    | Осмотр заведующим отделением       | Кард              |      | Посещения родственников: разрешены   |
| 03.02.2014    | Поступление в отделение            | Кард              |      | Предварительная дата выписки: 15.03.2014   |
| 03.02.2014    | Регистрация стационарного паца...  | ПО                |      | <u>Назначения</u>  |
| 28.03.2012    | АМБУЛАТ...                         | 28.03.12          | Мног | 1. Эзофагогастродуоденоскопия  |
| 09.02.2012    | АМБУЛАТ...                         | 09.02.12          | Мног | 10.02.14 13:16 Эзофагогастродуоденоскопия  |
| 06.12.2011    | АМБУЛАТ...                         | 06.12.11          | Мног | Многопрофильная больница ЭндоскопОтд Эндоскопист   |
| 14.10.2011    | АМБУЛАТ...                         | 14.10.11 05.12.11 | Мног | 10.02.14 13:19 ЭГДС РЕЗУЛЬТАТ  |
| 08.06.2011    | СТАЦИОН...                         | 08.06.11 08.10.11 | Мног | Обследование: плановое   |

Анестезия: местная 10% р-р Лидокаина 4 дозы  
Аппарат: Pentax EG-2985K

**Пищевод:** свободно проходит, не изменен, Z-линия на уровне ножек диафрагмы  
**Розетка кардии:** смыкается полностью  
**Желудок:** форма обычная; в просвете естественная слизь; слизистая с очагами атрофии и гиперемии, углов  
**Луковичка двенадцатиперстной кишки:** округлой формы  
**Постбульбарные отделы:** слизистая гиперемирована

Дополнительные данные: язва: малой кривизны желудка ближе к луковице 12-перстной кишки

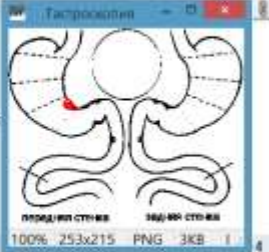
**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

атрофический гастрит, язва желудка

11.02.14 13:11 Осмотр заведующим отделения  
Многопрофильная больница КардСтаци Заведующий Заведующий КардСтаци

11.02.14 13:16 ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ ДЛЯ ГЕМАТОЛОГИИ

Выход: Успешно





# Доступность информации

## Разделы электронной медицинской карты

The screenshot displays the EMR interface for patient Babushkin Stepan Efimovich. The top navigation bar includes 'Назв.', 'Спис.', 'Истор.', and 'Эпизоды'. The patient's name and ID (9IA11) are prominently displayed. Below this, there are buttons for 'Прием', 'Новый эпизод', and 'Перемещения'. The main content area is divided into two columns: 'Медицинские записки' (Medical Notes) on the left and 'Записи' (Records) on the right. The 'Медицинские записки' column lists various medical procedures and dates, such as 'Рентгенография легких в 2-х про.' and 'Эзофагогастродуоденоскопия'. The 'Записи' column shows a list of appointments with dates and times, including '10.02.14 13:07 ДНЕВНИК' and '10.02.14 13:16 Эзофагогастродуоденоскопия'. A detailed medical history section is visible, describing symptoms like 'Жалобы: прежние' and 'Общее состояние: средней тяжести'. A 'Заключение' (Conclusion) section is also present, summarizing findings from the endoscopy. A small diagram of the human digestive system is shown in the bottom right corner, highlighting the esophagus and stomach. The interface is clean and organized, facilitating easy access to patient information.

1) Все записи легко читаются!



# Доступность информации

## Разделы электронной медицинской карты

**Бабушкин Степан Ефимович, м 46лет (23.05.69) Per№ 9IA11**

Стационарно с 03.02.14 по 04.06.14 № инв 2/C2014 Отделение КардСтаци Палата Личный врач Статус 1, Договор

Прием Новый эпизод Переменения

Все эпизоды Услуги Все записи По умолчанию

| Дата выпол... | Услуга                             | Отд               | Г    | 10.02.14 13:07      | ДНЕВНИК   |
|---------------|------------------------------------|-------------------|------|---------------------|---|
| 03.02.2014    | СТАЦИОН...                         | 03.02.14 04.06.14 | Мног | 10.02.2014 13:05:51 | Время осмотра: 10.02.2014 13:05:51<br>Жалобы: прежние<br>Общее состояние: средней тяжести<br><b>Дыхательная система:</b> ЧДД: 20 в мин.; перкуторно: ясный легочный звук; аускультативно: жесткое дыхание.<br><b>Сердечно-сосудистая система:</b> ЧСС: 100 уд в мин.; АД: 150/90 мм рт. ст.; тоны сердца: приглушены; шум не определяется.<br><b>Желудочно-кишечный тракт:</b> живот при пальпации: мягкий, безболезненный во всех отделах; симптомы раздражения брошены: отрицательные; печень при пальпации: увеличена, на 2 см ниже края реберной дуги.<br><b>Селезенка:</b> не увеличена при пальпации; не определяется<br>Посещения родственников: разрешены<br>Предварительная дата выписки: 15.03.2014 |
| 04.06.2014    | Прямое закрытие эпизода            | ПО                |      |                     |   |
| 13.02.2014    | Рентгенография легких в 2-х про... | Рент              |      |                     |   |
| 13.02.2014    | Рентгеноскопия легких              | Рент              |      |                     |   |
| 13.02.2014    | Рентгенография оснований чере...   | Рент              |      |                     |   |
| 11.02.2014    | Осмотр заведующим отделения        | Кард              |      |                     |   |
| 10.02.2014    | Эзофагогастродуоденоскопия         | Энд               |      |                     |   |
| 10.02.2014    | Осмотр заведующим отделением       | Кард              |      |                     |   |
| 03.02.2014    | Поступление в отделение            | Кард              |      |                     |   |
| 03.02.2014    | Регистрация стационарного паца...  | ПО                |      |                     |   |
| 28.03.2012    | АМБУЛАТ...                         | 28.03.12          | Мног |                     |   |
| 09.02.2012    | АМБУЛАТ...                         | 09.02.12          | Мног |                     |   |
| 06.12.2011    | АМБУЛАТ...                         | 06.12.11          | Мног |                     |   |
| 14.10.2011    | АМБУЛАТ...                         | 14.10.11 05.12.11 | Мног |                     |   |
| 08.06.2011    | СТАЦИОН...                         | 08.06.11 08.10.11 | Мног |                     |   |

**10.02.14 13:16** Эзофагогастродуоденоскопия  
Многопрофильная больница ЭндоскопОтд **Эндоскопист** Стационарно, 2/C2014 Эндоскопист1

**10.02.14 13:19** ЭГДС РЕЗУЛЬТАТ

Обследование: плановое  
Анестезия: местная 10% р-р Лидокаина 4 дозы  
Аппарат: Pentax EG-2985K  
**Пищевод:** свободно проходит, не изменен, Z-линия на уровне ножек диафрагмы  
**Розетка кардии:** смыкается полностью  
**Желудок:** форма обычная; в просвете естественная слизь; слизистая с очагами атрофии и гиперемии; угол  
**Луковичка двенадцатиперстной кишки:** округлой формы  
**Постбульбарные отделы:** слизистая гиперемирована  
Дополнительные данные: язва: малой кривизны желудка ближе к луковице 12-перстной кишки

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
атрофический гастрит, язва желудка

11.02.14 13:11 Осмотр заведующим отделения  
Многопрофильная больница КардСтаци Заведующий Заведующий КардСтаци

11.02.14 13:16 ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ ДЛЯ ГЕМАТОЛОГИИ

Гастрокопия

- 1) Все записи легко читаются!
- 2) Известен автор записи!



# Доступность информации

## Разделы электронной медицинской карты

Бабушкин Степан Ефимович, м 46лет (23.05.69) Per№ 9IA11

Стационарно с 03.02.14 по 04.06.14

Медкарта

Заведующий КардСтая, Заведующий

Получено в базе

Коммуникационный

Прием

Новый эпизод

Перемещения

Все эпизоды

Услуги

Все записи

По умолчанию

| Дата выпол... | Услуга                            | Отд               | 10.02.14 13:07 | ДНЕВНИК   |
|---------------|-----------------------------------|-------------------|----------------|---|
| 03.02.2014    | СТАЦИОН...                        | 03.02.14 04.06.14 | Мног           | Время осмотра: 10.02.2014 13:05:51<br>Жалобы: прежние<br>Общее состояние: средней тяжести<br><b>Дыхательная система:</b> ЧДД: 20 в мин.; перкуторно: ясный легочный звук; аускультативно: жесткое дыхание.<br><b>Сердечно-сосудистая система:</b> ЧСС: 100 уд в мин.; АД: 150/90 мм рт. ст.; тоны сердца: приглушены; шум не определяется.<br><b>Желудочно-кишечный тракт:</b> живот при пальпации: мягкий, безболезненный во всех отделах; симптомы раздражения брюшины: отрицательные; печень при пальпации: увеличена, на 2 см ниже края реберной дуги.<br><b>Селезенка:</b> не увеличена при пальпации; не определяется.<br>Посещения родственников: разрешены.<br>Предварительная дата выписки: 15.03.2014 |
| 04.06.2014    | Прямое закрытие эпизода           | ПО                |                |   |
| 13.02.2014    | Рентгенография легких в 2-х про.  | Рент              |                |   |
| 13.02.2014    | Рентгеноскопия легких             | Рент              |                |   |
| 13.02.2014    | Рентгенография оснований чере...  | Рент              |                |   |
| 11.02.2014    | Осмотр заведующим отделения       | Кард              |                |   |
| 10.02.2014    | Эзофагогастродуоденоскопия        | Энд               |                |   |
| 10.02.2014    | Осмотр заведующим отделением      | Кард              |                |   |
| 03.02.2014    | Поступление в отделение           | Кард              |                |   |
| 03.02.2014    | Регистрация стационарного паца... | ПО                |                |   |
| 28.03.2012    | АМБУЛАТ...                        | 28.03.12          | Мног           |   |
| 09.02.2012    | АМБУЛАТ...                        | 09.02.12          | Мног           |   |
| 06.12.2011    | АМБУЛАТ...                        | 06.12.11          | Мног           |   |
| 14.10.2011    | АМБУЛАТ...                        | 14.10.11 05.12.11 | Мног           |   |
| 08.06.2011    | СТАЦИОН...                        | 08.06.11 08.10.11 | Мног           |   |

10.02.14 13:16 ЭГДС: РЕЗУЛЬТАТ

Стационарно, 2/С2014

Многопрофильная больница ЭндоскопОтд Эндоскопист Эндоскопист1

ЭГДС: РЕЗУЛЬТАТ

Исследование: процесс

Анестезия: местная 10% р-р гидрохлорида 4 дозы  
Аппарат: Pentax EG-2985K

**Пищевод:** свободно проходит, не изменен; Z-линия на уровне ножек диафрагмы

**Розетка кардии:** смыкается полностью

**Желудок:** форма обычная; в просвете естественная слизь; слизистая с очагами атрофии и гиперемии; угол

**Луковичка двенадцатиперстной кишки:** округлой формы

**Постбульбарные отделы:** спазмирована гиперемирована

Дополнительные данные: язва: малой кривизны желудка ближе к луковице 12-перстной кишки

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

атрофический гастрит, язва желудка

11.02.14 13:11 Осмотр заведующим отделения  
Многопрофильная больница КардСтая Заведующий Заведующий КардСтая

11.02.14 13:16 ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ ДЛЯ ГЕМАТОЛОГИИ

Гастрокопия

- 1) Все записи легко читаются!
- 2) Известен автор записи!
- 3) Сроки назначения и выполнения



**ПОЛНОТА ИНФОРМАЦИИ**



# Полнота информации Все медицинской карты – в одном месте

The screenshot displays a medical information system interface for a patient named Babushkin Stepan Efimovich. The interface is divided into several sections:

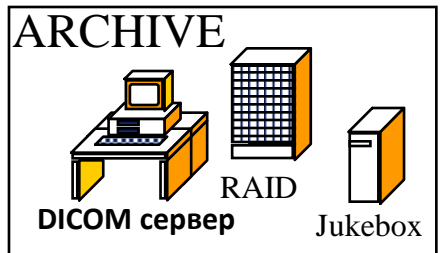
- Left Panel:** A navigation menu with icons for various medical functions. A table with columns 'Дата', 'Врач', and 'Вид' is highlighted with a red box, showing a list of medical visits.
- Top Panel:** Patient information including name, age, sex, and ID number. It also shows the patient's status (Stationary) and the date of admission (03.02.14).
- Center Panel:** A list of medical services and procedures performed, including X-ray examinations and endoscopy. The 'Эзофагогастродуоденоскопия' (EGDS) procedure is highlighted.
- Right Panel:** Detailed medical history and a gastroscopy report. The report includes findings such as 'атрофический гастрит, язва желудка' and 'гастродуоденальная рефлюксная болезнь'. A diagram of the gastrointestinal tract is shown, highlighting the esophagus and stomach.

4) Все документы в одном месте



# RIS / PACS

Отделение радиологии

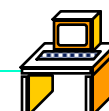


# qMS HIS / EPR

Клиника

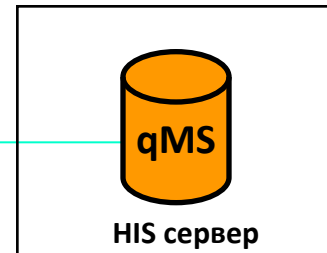
Клиент qMS  
рабочее место  
врача

Клиент qMS  
рабочее место  
медсестры



DICOM  
просмотрщик

Регистрация назначения  
DICOM сервер: рабочий лист  
Диагностическое оборудование  
DICOM сервер: хранилище изображений  
Просмотровая станция





# Полнота информации Результаты исследований

The screenshot displays a medical information system interface. The top bar shows the patient's name, date of birth, and contact information. The main area is divided into several sections:

- Left sidebar:** Contains navigation options such as "Обновить", "Ввод", "Медикарта", "Склад", "Отчеты", and "Панель".
- Top navigation:** Includes buttons for "Принимать", "Новый эпизод", "Финансы", "Лечащий врач", and "Перемещение".
- Table of records:** A table with columns for "Название статуса", "Дата", "Время", "Статус", "Врач УЗМ", and "Стационарно". The first row shows a record for "Эхокардиография с цветным доплеровским картированием" on 07.10.16 at 14:00.
- Medical history:** A list of medical events and diagnoses, including "КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ГОЛ" and "ЭКХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕД".
- Ultrasound window (Weavis v2.0.7):** Displays a Doppler ultrasound image of a vessel. The image shows a color-coded flow pattern. Technical parameters are visible on the right side of the window, including "Map 3", "150dB/C 3", "Persist Low", "2D Opt:Gen", "Fr Rate:Max", "Col 79% Map 1", "WF High", "PRF 5000 Hz", and "Flow Opt: Med V". A scale bar indicates "200 пикс".

5) Не нужно искать! Открывается то что нужно! Именно того пациента!





## CIS

Отделение функциональной диагностики



MUSE диагностическая рабочая станция



MUSE диагностическая рабочая станция



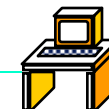
## qMS HIS / EPR

Клиника

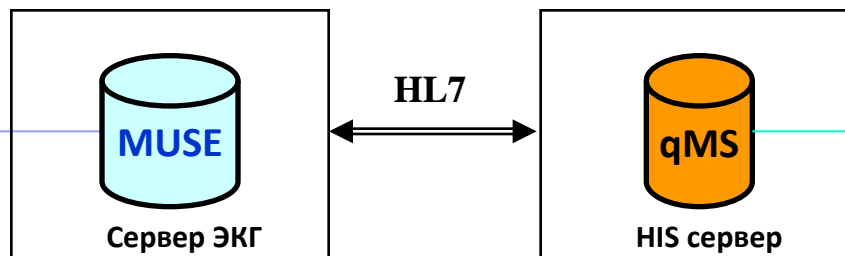
Клиент qMS рабочее место врача



Клиент qMS рабочее место медсестры



Регистрация назначения  
MUSE сервер: лист заданий  
Диагностическое оборудование  
MUSE сервер: хранилище ЭКГ  
Просмотровая станция





# Полнота информации Результаты исследований

Амбулаторно 16.01.16 152/A2016, 1.Бюджет, 013Д - Случаев МЧС и сотрудников ВЦЭРМ (дискансерация)

Принт Ночной эпизод Финансы Справка

Текущий эпизод \* Статусы \* Все записи По умолчанию

Название статуса: 20.01.16 10:50 Анализ электрокардиограммы ВЦЭРМ Офд функциональный диалог Глевахина Н. А.

20.01.16 10:56 ЭКГ ПОКОЯ

ЧСС: 75  
PR: 184  
QRS: 104  
QT: 402  
Корригированный QT: 448  
Ось P: 46

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**  
Нормальный синусовый ритм  
Электрическая ось не отклонена  
Предшлущие ЭКГ отсутствуют

Ид. код: 100010270 20-ЯНВ-2016 09:12:36 ВЦЭРМ им.А.М.Никифорова МЧС РФ-ОАР2.2 ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ

|                      |                          |          |         |
|----------------------|--------------------------|----------|---------|
| 16-СЕН-1969 (46 год) | Частота возб. желудочков | 75       | раз/мин |
| Мужской Неизвестно   | Интервал PR              | 184      | мс      |
| Палата: 0кв          | Продолжительность QRS    | 104      | мс      |
| Ль. эпизод           | QT/QTc                   | 402/448  | мс      |
|                      | Ось P-R-T                | 70 46 39 |         |

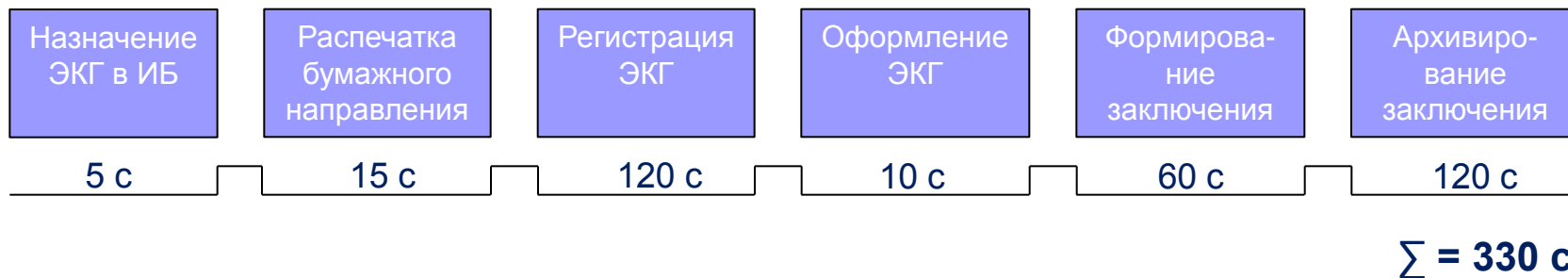
Оператор: Сисетонки  
Назрени: Наталья Глевахина  
Подтвердил: Наталья Глевахина

6) Документы НЕ теряются!

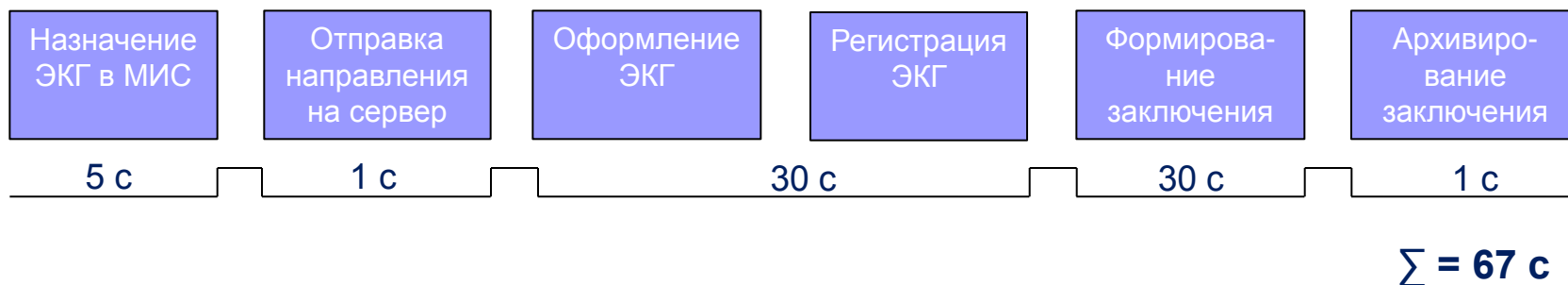


# Главный эффект – экономия времени!

## Традиционная «бумажная» технология



## Технология цифровой ЭКГ с сервером MUSE



**Эффект – 4,5 мин на каждой ЭКГ**

без учета времени доставки результата на отделение



# КЛИНИКА № 2



# КЛИНИКА № 1



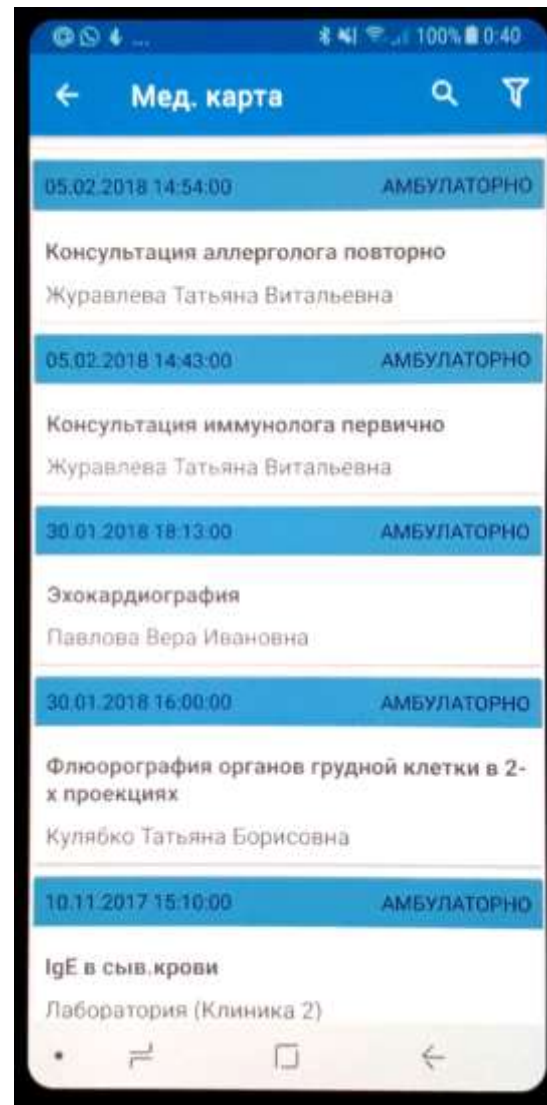
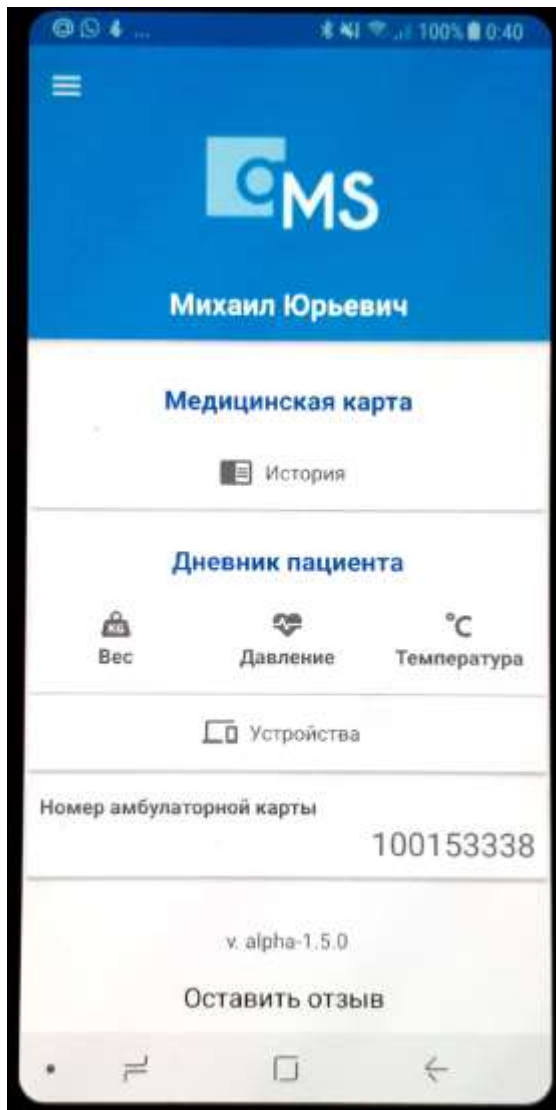
## Полнота информации Медицинские записи «там где нужно»



7) Ускоряется работа!



# Полнота информации Мобильный кабинет пациента





# Полнота информации Мобильный кабинет пациента





# ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ





# Поддержка принятия решений Цифровые ассистенты

Статус: ИНДЕКС АКТИВНОСТИ ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ БАРТЕЛА

Статус: ОЦЕНКА РИСКА ПАДЕНИЯ ПАЦИЕНТА

Шкала Морзе Шкала Hendrich II

### Шкала Морзе

|  |   |             |
|--|---|-------------|
| Анамнез падений  | ▼ да  | 25          |
| Более 1 хронического заболевания   | ▼ да  | 15          |
| Мобильность  | Пациент при ходьбе использует дополнительные приспособления (трость, костыли, ходунки и т. д.)  | 15          |
| Внутривенные инъекции  | ▼ да  | 20          |
| Походка  | Слабая (при слабой походке пациент вынужден останавливаться, ходит мелкими шагами, шаркает ногами, но способен ходить самостоятельно, поднимать голову без потери равновесия) | 10          |
| Ментальный статус (Для оценки ментального статуса (критики к своему состоянию) медсестре рекомендовано спросить у пациента, может ли он самостоятельно дойти до ванной комнаты, и сопоставить ответ с реальными способностями пациента.) | ▼ не нарушен  | 0           |
| Суммарный балл   | 85  | =85 (Баллы) |

**Степень риска**

Высокий риск падений

← предыдущий      следующий →

✕ Отмена

8) Профилактика осложнений!



# Поддержка принятия решений

## Назначение медикаментозной терапии

СМС 16:14

Обновить  
Ввод  
Передача образцов

День  
Специалиста  
Журнал назначений  
Расписания  
**Медикаменты**  
Назначения  
Медкарта  
Финансы  
Аналитика  
Информация  
Склад  
... ещё

Настройки  
Администрация  
Выход  
Панель

Медикаменты

Голубина С. С. Медицинский регистратор

Павлова Марина Сергеевна, ж Per№ 5675/B11

Амбулаторно № м/к Отделение Палата Лечащий врач Оплата  
р 05.07.17 - ОФ - Кутас Ю. Г. Офтальмолог 1.Наличные

Прием \* Новый эпизод

Все медикаменты

| Медикамент             | Форма                 |
|------------------------|-----------------------|
| Азулан*                | экстракт*             |
| Амфоцил                | порошок д/р-ра д/инф. |
| Витадент               | гель                  |
| Гексорал               | аэрозоль              |
| Гексорал табс          | таблетка сублингв.    |
| Декстраназы            | таблетка              |
| Дента                  | капли                 |
| Дентагуттал            | капли                 |
| Дентамет               | гель                  |
| Дентаплюс              | капли                 |
| Дентинокс              | гель                  |
| Диклоран Дента         | гель                  |
| Доктор Тайсс Анги Селт | таблетка сублингв.    |
| ЖеКаТон                | экстракт              |
| Зубные                 | капли                 |
| Калгель                | гель                  |
| Камиллозан             | спрей                 |
| Кларит                 | капли                 |

Параметры назначения

1 раз в день  
 2 раза в день  
 3 раза в день  
 4 раза в день  
 5 раз в день  
 по необходимости  
 stop

По времени суток:

утром  
 днем  
 вечером  
 на ночь

По времени:

|                                |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 00:00 | <input type="checkbox"/> 08:00 | <input type="checkbox"/> 16:00 |
| <input type="checkbox"/> 01:00 | <input type="checkbox"/> 09:00 | <input type="checkbox"/> 17:00 |
| <input type="checkbox"/> 02:00 | <input type="checkbox"/> 10:00 | <input type="checkbox"/> 18:00 |
| <input type="checkbox"/> 03:00 | <input type="checkbox"/> 11:00 | <input type="checkbox"/> 19:00 |
| <input type="checkbox"/> 04:00 | <input type="checkbox"/> 12:00 | <input type="checkbox"/> 20:00 |
| <input type="checkbox"/> 05:00 | <input type="checkbox"/> 13:00 | <input type="checkbox"/> 21:00 |
| <input type="checkbox"/> 06:00 | <input type="checkbox"/> 14:00 | <input type="checkbox"/> 22:00 |

Условия

до еды  
 после еды  
 во время еды  
 ингаляции  
 независимо от еды

Продолжительность курса:

Дней выполнения

однократно  
дней  
неделя  
месяцев

постоянно  
 до отмены

Периодичность:

ежедневно  
 через день  
через \_\_\_\_\_ дня

по календарю  
 по схеме  
 Учет дней недели

Цель: \*

Пояснения к назначению:

OK Отмена



# Поддержка принятия решений Назначение медикаментозной терапии

The screenshot displays the Pharm Expert web application interface. The main window shows a list of selected medications:

- Гексорал™ (1 доза)
- Карболлатин (150 мг, однократно)
- Амикацин (1000 мг, однократно)
- Ципрофлоксацин (внутреннее введение, 100 мг, до отмены)

Below the list are icons for alcohol, pregnancy, and a red 'X' indicating a contraindication. A 'Назначить' (Assign) button is visible at the bottom right of the list.

On the right side, a configuration panel is open, showing options for course duration and frequency:

- Продолжительность курса: [input field]
- Дней выполнения: [input field]
- однократно
- постоянно
- до отмены
- Периодичность: [input field]
- ежедневно
- через день
- по календарю
- по схеме
- Учет дней недели

At the bottom, a table for scheduling is visible:

| Дата | Время | Назначения (текущий)     |
|------|-------|--------------------------|
|      | 04:00 | <input type="checkbox"/> |
|      | 05:00 | <input type="checkbox"/> |
|      | 06:00 | <input type="checkbox"/> |
|      | 12:00 | <input type="checkbox"/> |
|      | 13:00 | <input type="checkbox"/> |
|      | 14:00 | <input type="checkbox"/> |
|      | 20:00 | <input type="checkbox"/> |
|      | 21:00 | <input type="checkbox"/> |
|      | 22:00 | <input type="checkbox"/> |

Buttons for 'Очистить' (Clear) and 'Назначить' (Assign) are also present.

9) Безопасность пациента!



# КОНТРОЛЬ ИСПОЛНЕНИЯ



# Контроль исполнения

## Схема распределения медикаментов в ЛПУ



9) Безопасность пациента!



# Контроль исполнения Текущие назначения пациента

Владислав М. Д. Врач-гематолог 1кат. к.м.н.

Куков Владислав Валерьевич, м 60лет (11.11.50) Рег№ 44/A14

Стационарно с 25.02.16 ; 11/S2016; ТКМВ; ПТКМВДСдгт П1ТКМВДСдгт КЗ; Владислав М. Д. Гематолог, 1кат. к.м.н.; 1.ОМС ; СВ1.1

Прием | Новый эпизод | Финансы | Лечащий врач | Перемещение | Поиск

25.02.16 - 27.02.16 | Интервал в минутах | График

| Услуга       | 2... | 03 | 06 | 09 | 12 | 15 | 18 | 21 | 2... | 03 | 06 | 09 | 12 | 15 | 18 | 21 | 2... | 03 | 06 | 09 | 12 | 15 | 18 | 21 |
|--------------|------|----|----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|----|----|----|----|
| Лаборатория  |      |    |    | •  |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Инъекции     |      |    |    | •  |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Таблетки     |      |    |    | •  |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Консультация |      |    |    | •  |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Операции     |      |    |    | •  |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Кожко-ден.   |      |    |    | •  |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Температура  |      |    |    | •  |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |
| Диета        |      |    |    | •  |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |

10) Стандарт!



# Элементы управления качеством

- **Доступность информации**
- **Полнота информации**
- **Поддержка принятия решения**
- **Контроль исполнения**



# Элементы управления качеством

- Доступность информации
- Полнота информации
- Поддержка принятия решения
- Контроль исполнения

**ЭМК** – это реальный и действенный инструмент управления качеством оказания медицинской помощи!





# HIMSS

**HIMSS**, Healthcare Information and Management Systems Society – некоммерческая организация, занимающаяся улучшением качества, безопасности, экономической эффективности и доступности медицинской помощи *путем наилучшего использования информационных технологий* и систем управления.





# HIMSS EMRAM

| СТАДИЯ  | СОВОКУПНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ  |
|---------|---|
| Stage 7 | Полная ЭМК, включающая все клинические области (в т.ч. ОРИТ, приемное отделение, поликлиника) исключая любые записи на бумажных носителях. Единое хранилище данных для клинической и бизнес аналитики |
| Stage 6 | Медицинские записи взаимодействуют с развитой системой поддержки принятия клинических решений (на основе отдельных данных) Замкнутая система управления медикаментами                                 |
| Stage 5 | Интегрированная ЦАМИ, вытесняет все пленки во всей больнице   |
| Stage 4 | Электронный ввод назначений, обеспечивающий поддержку клинических решений (на основе системы правил)  |
| Stage 3 | Клиническая документация и электронный лист назначений, в т.ч. сестринских манипуляций. Контроль за движением медикаментов  |
| Stage 2 | Электронная медицинская карта позволяет собирать данные из разрозненных клинических источников по всему госпиталю   |
| Stage 1 | Используются информационные системы основных вспомогательных подразделений (лаборатория, радиология, аптека)  |
| Stage 0 | Нет информационных систем основных вспомогательных подразделений  |





# СКОЛЬКО ЗАНЯЛО ВРЕМЕНИ

- 2012 – первая попытка зарегистрироваться
- 2016 июнь – успешная регистрация
- 2016 октябрь – инспекция клиники
- 2016-2017 – работа над ошибками
- 2017 декабрь – повторная инспекция, сертификат



# РЕЗУЛЬТАТ





# ЗАЧЕМ НАМ ЭТО ПОНАДОБИЛОСЬ





# ЗАЧЕМ НАМ ЭТО ПОНАДОБИЛОСЬ





# Элементы управления качеством

- Доступность информации
- Полнота информации
- Поддержка принятия решения
- Контроль исполнения

**ЭМК** – это реальный и действенный инструмент управления качеством оказания медицинской помощи!





# Спасибо за внимание



**Бахтин Михаил Юрьевич**  
ФГБУ ВЦЭРМ им.А.М.Никифорова МЧС России  
[cmio@nrcerm.ru](mailto:cmio@nrcerm.ru)