

Платформенный подход для создания систем управления ресурсами медицинских организаций

А. Гайдуков



ERP для медицины

Основные преимущества ERP-системы:

- **процессный** подход к автоматизации медицинских организаций;
- увязка финансов, ресурсов (материальных, трудовых) и качества оказания медицинской помощи для согласованного управления ими
- мониторинг себестоимости оказываемой медицинской помощи и калькуляция затрат



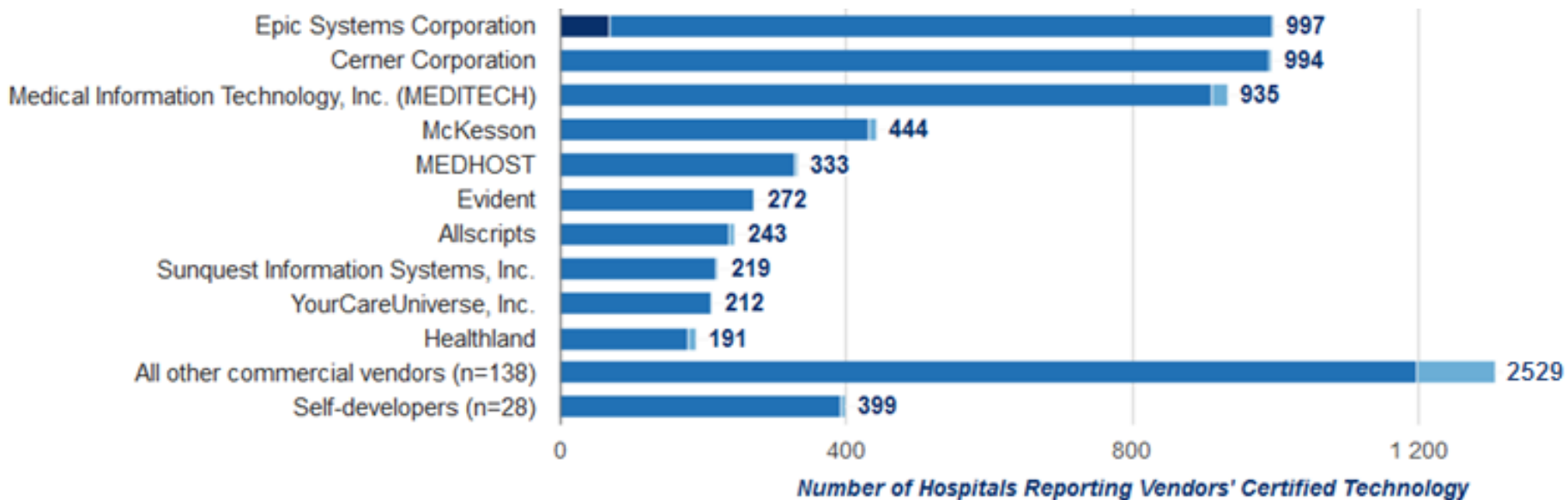


Зарубежный опыт автоматизации медицины

- ERP в медицине

	North America	Europe	Asia	South America	Oceania	Total
Oracle	40	44	10	3	3	100
SAP	16	18	2	2	0	38
Cerner	35	2	0	0	0	37
Others	1	4	0	0	0	5
Total	92	68	12	5	3	180

- Ведущие производители EHR с указанием числом внедрений (2017г)





Преимущества платформенного подхода на примере западных лидеров

Вендор платформы	Язык программирования платформы	Платформа	Прикладные решения (примеры)	Год появления
Microsoft	C/ AL	C/ SIDE	Dynamics, MazikCare	1984
SAP	ABAP	R/ 3 и NetWeaver	SAP ERP, SAP Ambulatory Care Management, Cerner i.s.h.med	1991
Oracle	Java	Oracle Fusion Middleware	Oracle E-Business Suite и Oracle Health Management Platform	1990
Epic Systems	MUMPS	Epic	EpicCare, Epic Beaker	1979
МО США	MUMPS	VistA	VistA CPRS, VistA Imaging (180+)	1978



ERP и EHR на разных платформах

Примеры: Oracle (платформа Fusion) + Epic





ERP и EHR на единой платформе

Примеры:

- Cerner i.s.h.med, платформа – SAP
- VistA, платформа – Vista (MUMPS+Delphi)





Преимущества платформенного подхода

Адаптируемость

- Возможность быстрой разработки приложений
- Открытый исходный код бизнес-логики
- Развитый инструментарий разработки
- Широкая поддержка современных технологий

Эффективность

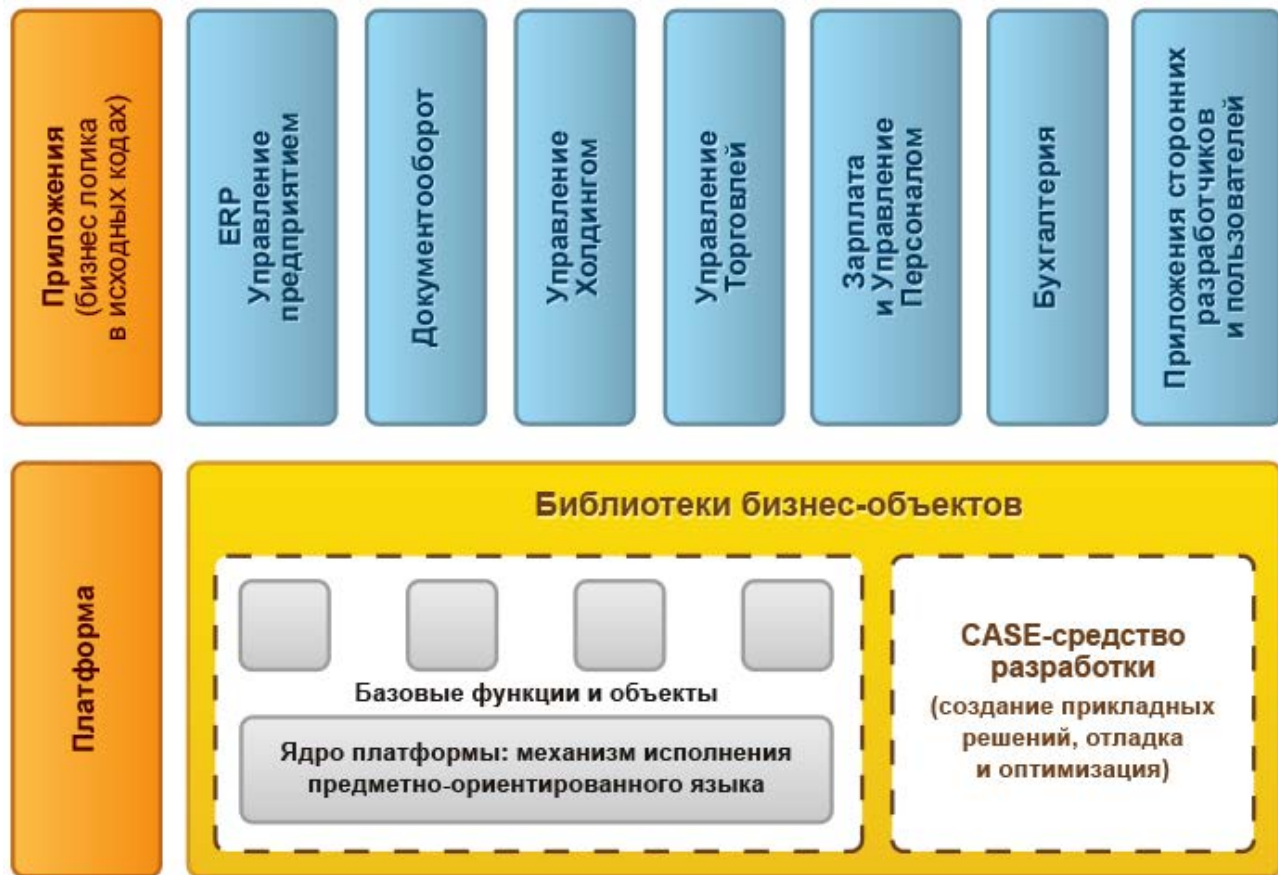
- Кроссплатформенность
- Мультиязычность
- Стандартизация обучения и поддержки

Надежность

- Использование разных СУБД
- Клиент-сервер (3-х звенная архитектура)
- Кластеризация

Открытость

- Встроенные средства интеграции для доступа к данным платформы из внешних систем





Индустриальный подход и партнерская модель

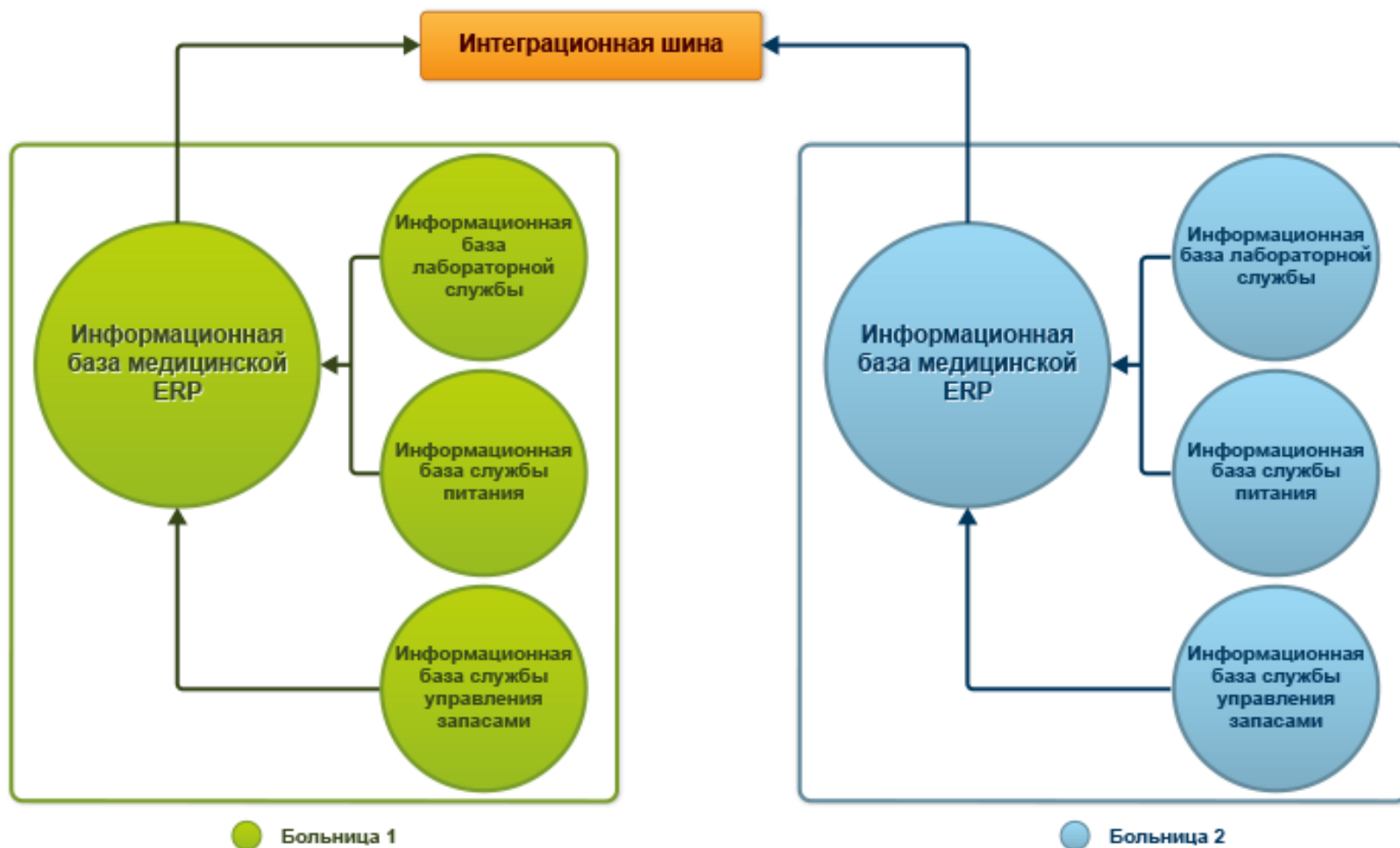




**Создание региональных ГИС в
сфере здравоохранения субъектов
Российской Федерации с
использованием платформенного
подхода**



Переход от автоматизации отдельных организаций к автоматизации региональных служб (региональная ERP). Классическая архитектура





Облачные приложения и режим разделения данных

Обычное приложение

Отдельные приложения и отдельные базы данных



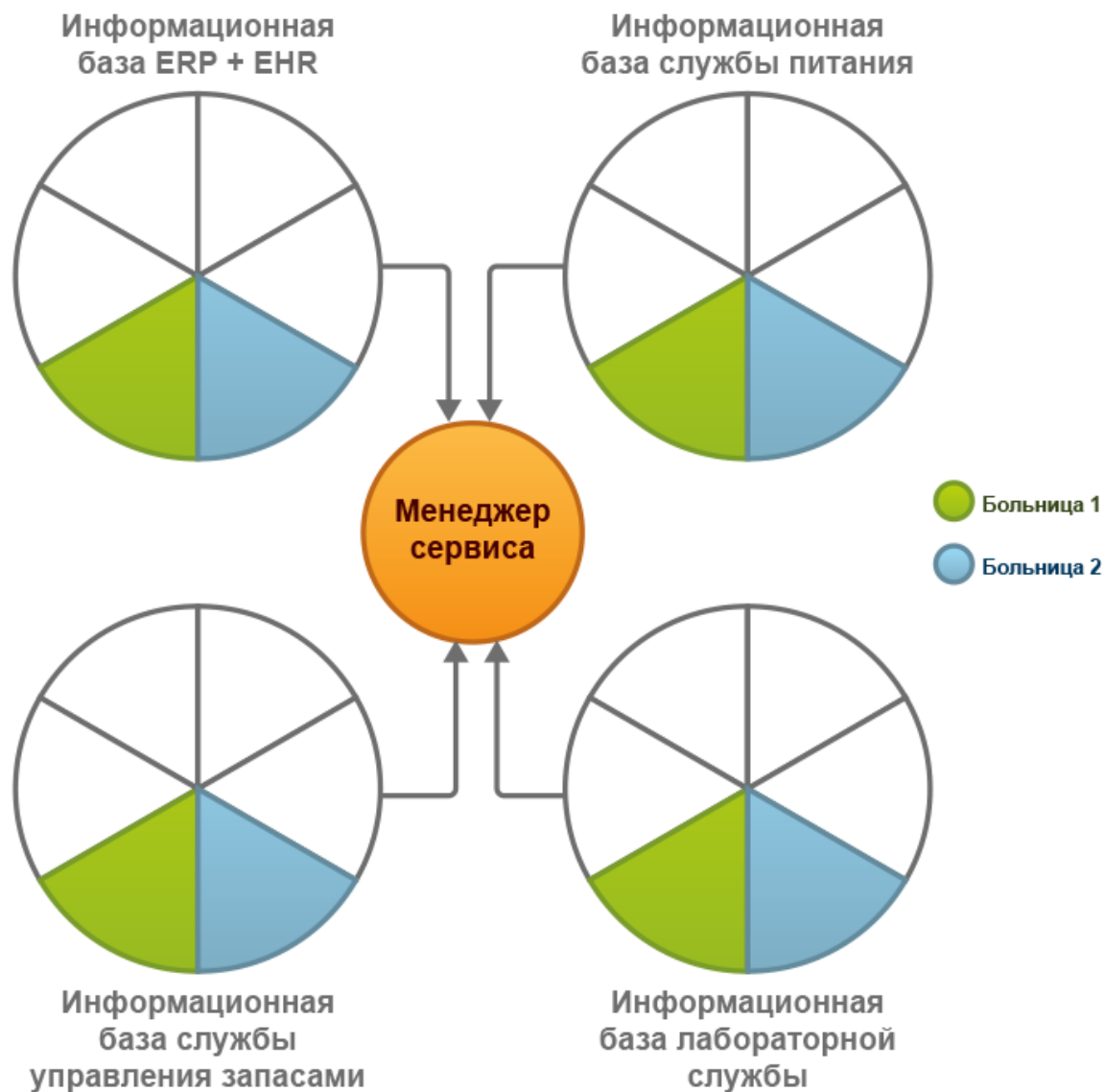
Облачное приложение

Одно разделенное приложение и одна разделенная база данных





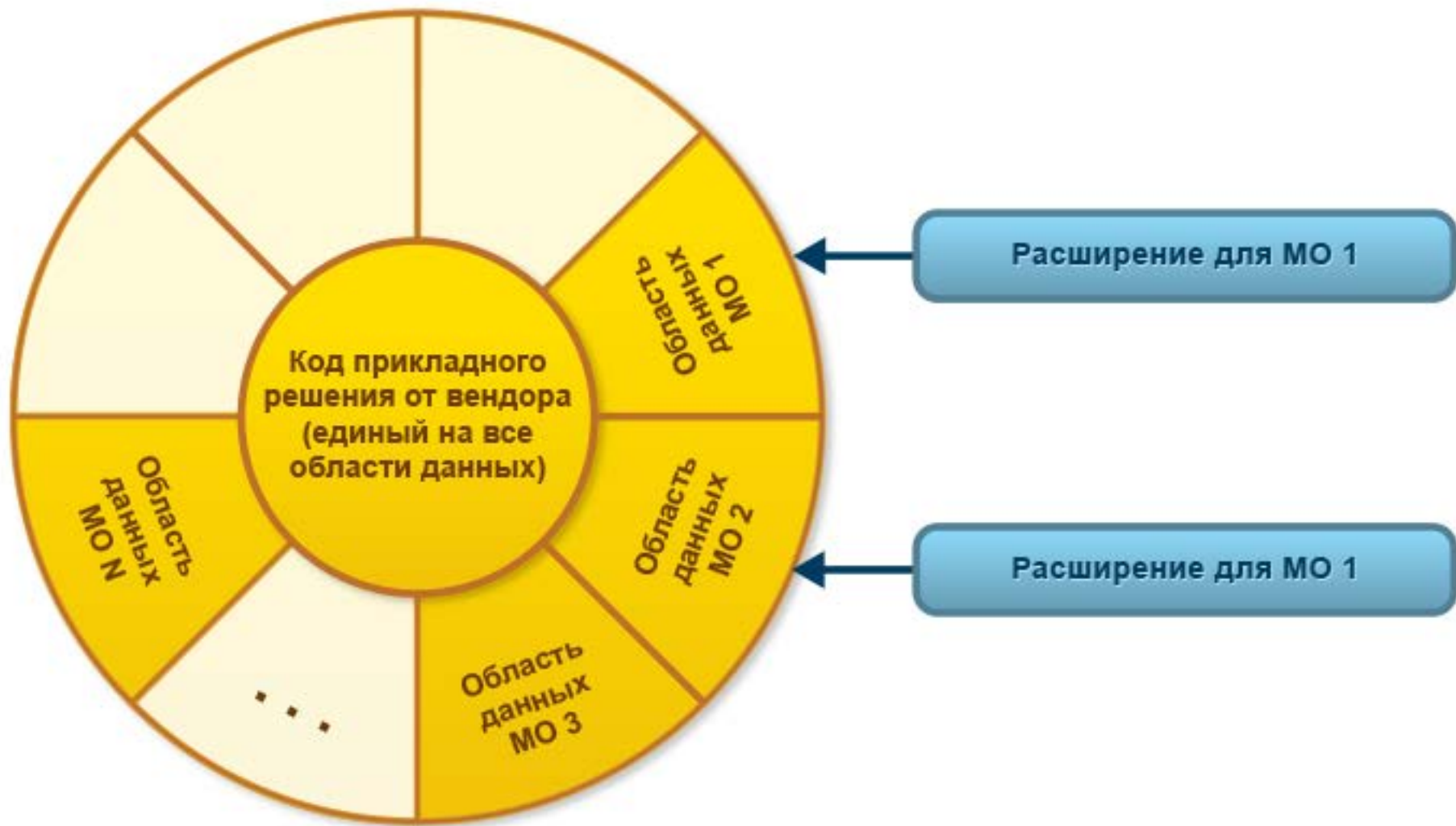
Переход от автоматизации отдельных организаций к автоматизации региональных служб (региональная ERP). Облачный подход



- Секции – изолированные области данных медицинских организаций.

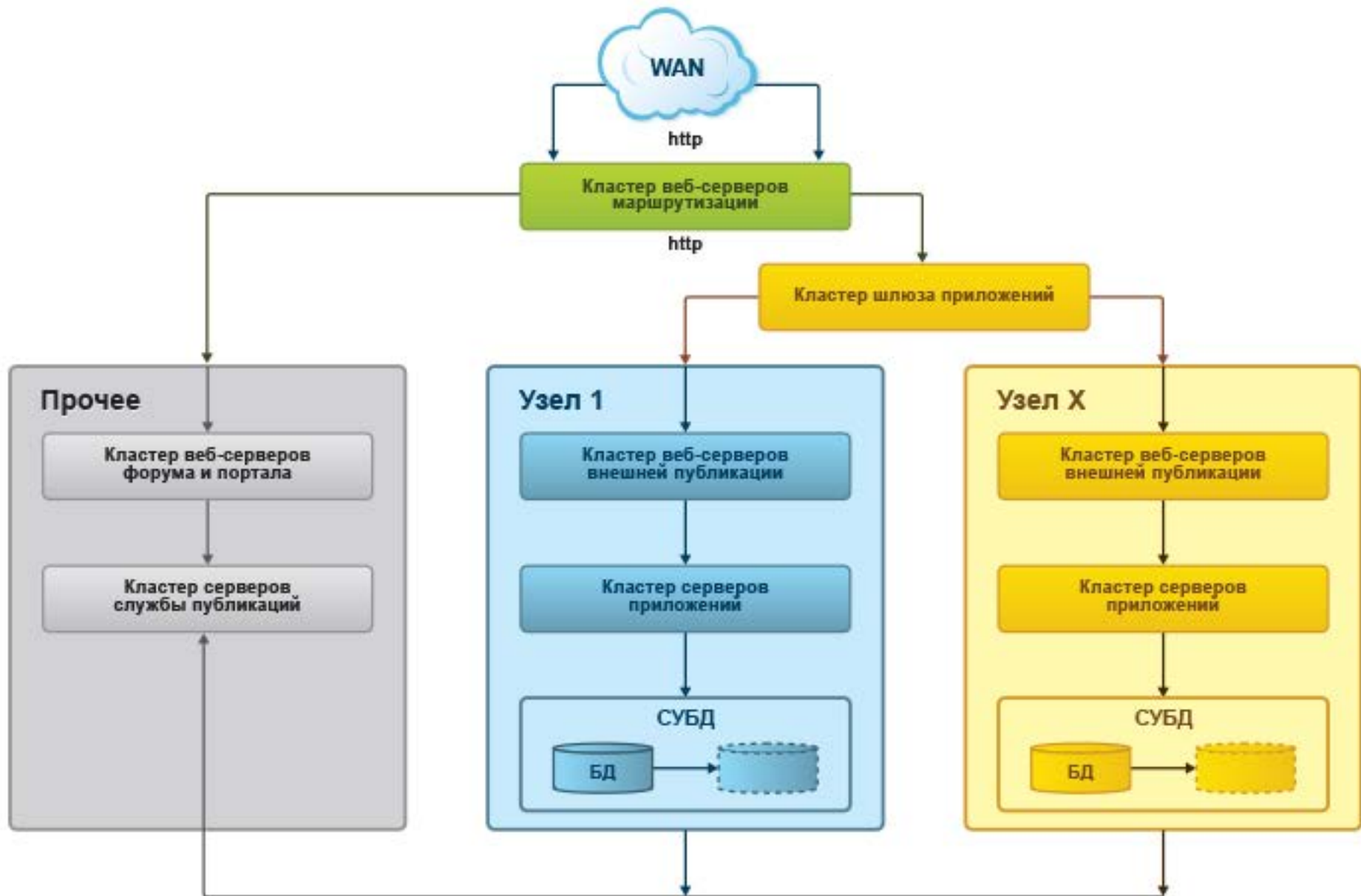


Механизмы адаптации прикладных решений под конкретную медицинскую организацию в облачной системе





Вычислительные узлы и горизонтальная масштабируемость мощности облачной системы





Опыт эксплуатации облачных систем

- Универсальная облачная автоматизированная система обеспечения финансовой деятельности учреждений города Москвы
 - с 2015 года в промышленной эксплуатации
 - 2 тысяч учреждений Москвы
 - более 12 000 пользователей
 - Уровень доступности приложений составляет 99,75%
 - Стоимость сопровождения снижена более чем **в 10 раз**
 - Экономия затрат на сопровождение учета бухгалтерии и кадров по расчетам ДИТ Москвы - более 1 млрд. руб. в год.



- Система управления финансово-хозяйственной деятельностью Правительства Иркутской области



- с 2017 года в промышленной эксплуатации
- 30 органов власти
- 586 подведомственных учреждений
- более 4000 пользователей на всей территории Иркутской области
- Стоимость сопровождения снижена более чем **в 2 раза**

Тюменская область



Управление ресурсами медицинских организаций



**Внедрение
ERP-системы**

ГБУЗ ТО «Областная клиническая
больница №1»,
ГБУЗ ТО «Областная клиническая
больница №2»
Областная больница
№3, №4, №12, №23

10 поликлиник

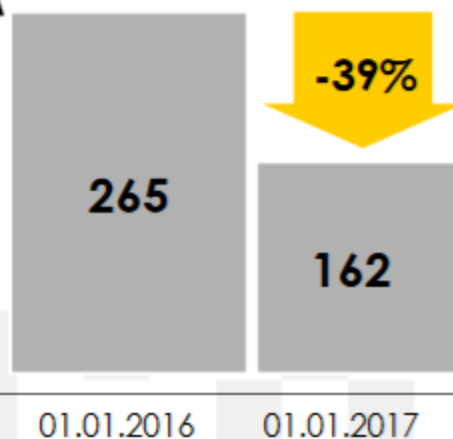
- ✓ Система внедрена в 100% отделений
- ✓ МИС с ЭМК и медицинским ЭДО
- ✓ Управление запасами, питание
- ✓ Бухгалтерия+кадры

✓ Тираж до конца 2018 года

- ✓ 24 процесса автоматизировано
- ✓ Более 30 показателей эффективности доступны онлайн (Анализ загруженности хирургов; Контроль за пациентами, принимающими более 5 лекарств; Контроль повторно поступающих пациентов; Анализ загруженности коек; Назначение и контроль своевременного исполнения лекарственных препаратов и другие)

**7 000
пользователей
(ЦОД)**

млн. руб.

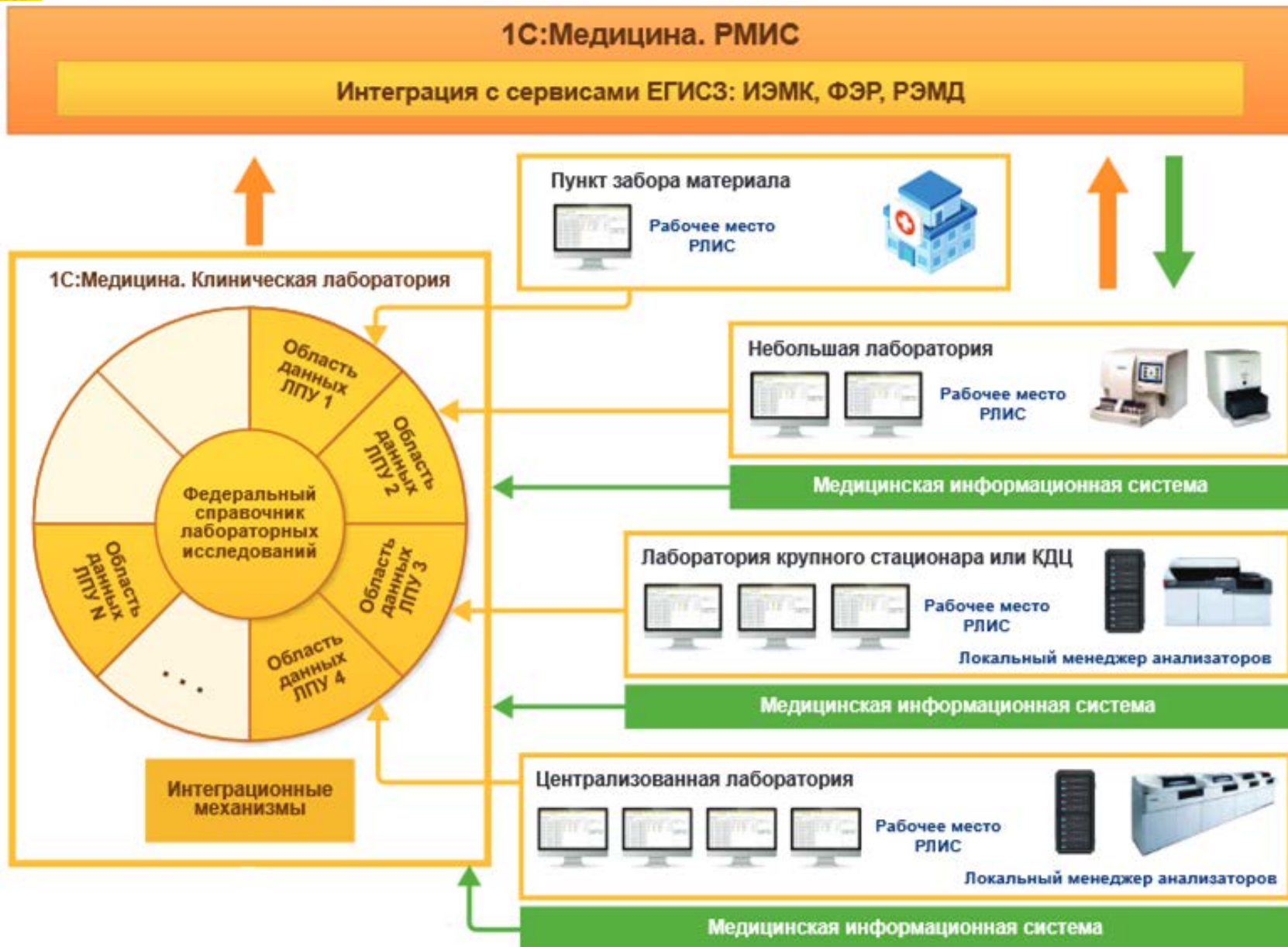


103 млн. руб. - снижение запасов за счет оптимизации учета медикаментов и расходных материалов на складах

- ✓ Планирование лечения осуществляется с учетом реальных остатков
- ✓ Не формируется избыток лекарственных средств в отделении
- ✓ Автоматизирован процесс персонального списания медикаментов



Региональная лабораторная информационная система





Облачная ЛИС Бизнес преимущества

- Единая база данных всех лабораторий - инструмент борьбы с гипердиагностикой
- Снижение себестоимости исследований, повышение экономической эффективности лабораторной службы региона до 20% (экспертная оценка)
 - Единый унифицированный процесс передачи данных об оказанных услугах в ТФОМС.
Повышение % оплаты фактически оказанных услуг.
 - Контроль целевого использования реагентов. Межлабораторное сравнение удельного расхода реагентов на выполнение исследований. Обоснование нормативов расхода.
 - Сокращение издержек на содержание информационной инфраструктуры лабораторной службы: унификация, стандартизация, единая статистика, единая вычислительная виртуальная платформа, единая служба сопровождения и обновления ПО.

Спасибо за внимание!

Гайдуков Алексей

Фирма «1С»