

Использование продуктов «1С» для построения медицинской ERP-системы регионального уровня

Гайдуков А.И., 1С

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

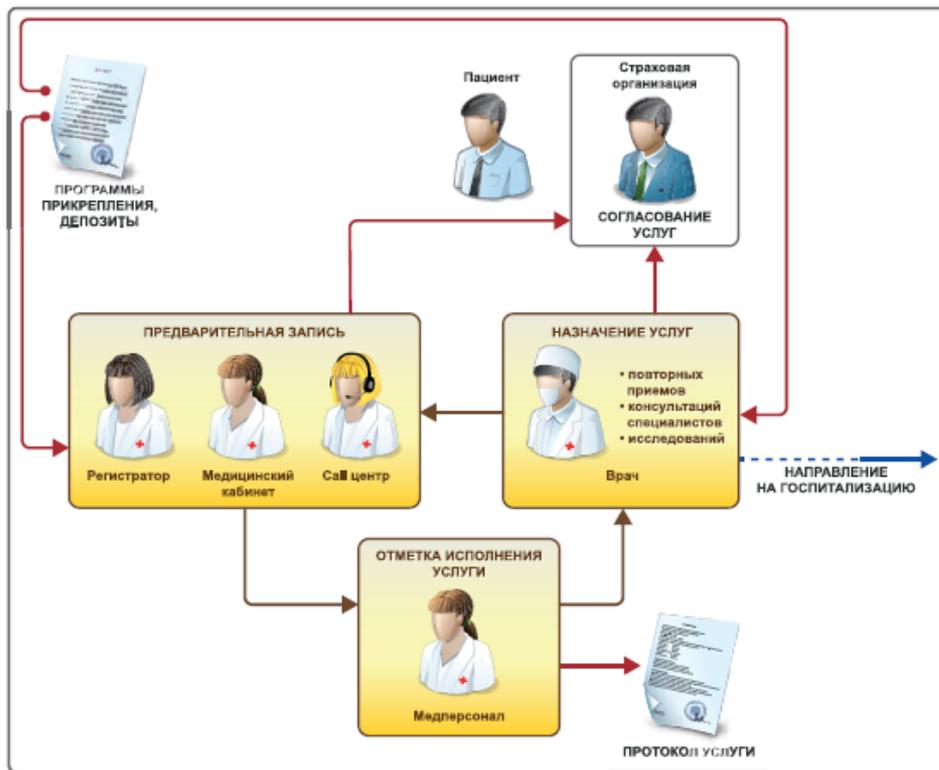




Медицинская информационная система

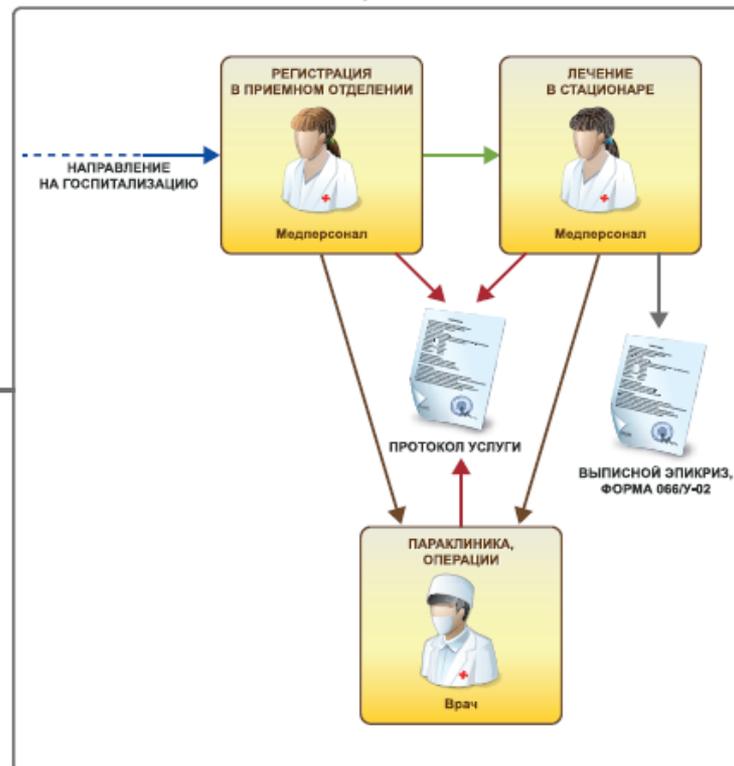
- CRM
- Управление загрузкой мощностей:
 - врачи, средний медицинский персонал
 - кабинеты
 - койки
 - операционные
 - оборудование, в том числе переносное
- Управление запасами:
 - медикаменты
 - медицинские изделия
 - прочие материалы
- Ведение медицинской документации
- Управление взаиморасчетами (ОМС, ДМС, платные услуги)
- Формирование регламентированной отчетности

ПОЛИКЛИНИКА



РЕЕСТР
ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

СТАЦИОНАР





Поддержка промышленных стандартов

- **Взаимодействие с медицинским оборудованием по стандарту DICOM 3**
 - Основные функции PACS
 - Управление рабочими листами оборудования (MWL и MPPS)
 - Встроенные базовые возможности просмотра изображений
 - Прорабатывается интеграция с DICOM просмотрщиками с возможностью открытия непосредственно в окне МИС
- **Взаимодействие с другими системами по протоколам HL7**
 - Взаимодействие с PACS





Электронные медицинские карты

- Перед подписанием формируется медицинский документ, соответствующий ГОСТ Р ИСО/HL7 27932-2015 (CDA R2)
- Подписанный документ хранится в формате CDA Digital Signatures с инкапсулированной подписью в формате XMLDSig
- Подписание, хранение и модификация подписанного медицинского документа соответствует ГОСТР52636-2006 «Электронная история болезни».





Медицинская информационная система

- **Шаблон медицинского документа** – программный модуль с экранной формой, который позволяет медицинскому работнику формировать и редактировать медицинские документы.
- **Шаблон:**
 - оказывает интеллектуальную поддержку врачу,
 - следит за правильностью формирования медицинского документа,
 - проверяет орфографию.
 - может формировать медицинские документы на основании:
 - интерактивного взаимодействия пользователя с некоторой векторной схемой (рисунком)
 - текстовым интеллектуальным шаблоном.
- Шаблоны не являются частью МИС, а являются «плагинами» для МИС
- Могут разрабатываться сторонними разработчиками и распространяться независимо от МИС



Закончить и закрыть | Документ готов | Выбрать ШМД | Еще ?

Протокол эзофагогастроуденоскопии, полипэктомии

Направительный диагноз: обследование

Аппарат: Olympus GIF-V70

Пищевод свободно проходит, складки продольные. Перистальтика прослеживается, правильная. Слизистая пищевода бледно-розовая, гладкая, блестящая, отечна.

Кардиальный жом на см от края резцов, перистальтирует, смыкается полностью.

Отмечается пролапс слизистой желудка в пищевод. Z-линия на уровне кардии четкая, розовая.

При инверсионном осмотре кардиальный жом плотно охватывает тубус аппарата. Желудок обычных размеров, хорошо расправляется воздухом. В просвете желудка умеренное количество прозрачного желудочного сока с примесью желчи.

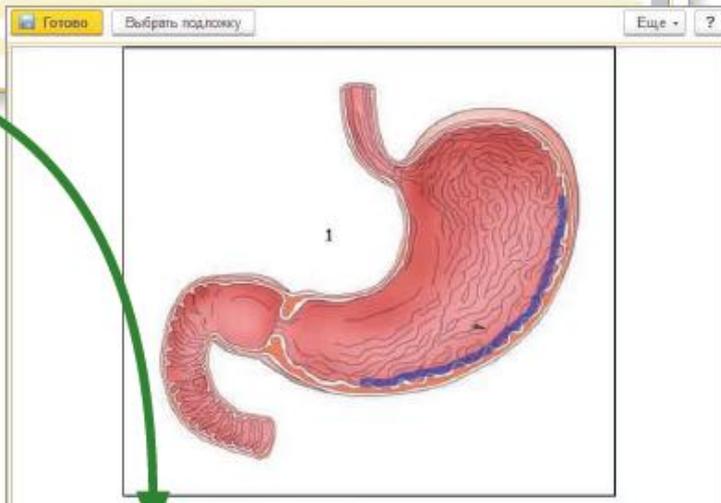
Для удаления слизи использован эспумизан 5.0 в разведении физиологическим раствором. Перистальтика правильная, активная, прослеживается во всех отделах. Слизистая умеренно гиперемирована, отечна, мелкозернистая. Складки по большой кривизне ориентированы продольно, умеренно извиты.

Приростки округлой формы, перистальтирует, смыкается полностью.

Луковица ДПК не деформирована. Слизистая луковицы ДПК умеренно розовая, бархатистая. Нисходящая ветвь ДПК хорошо расправляется воздухом. Слизистая розовая с включениями типа "матовой круты" за счет лимфангиectазии. Продольная складка не расширена. БДС до см, полушаровидной формы.

Взята биопсия | Сделан мазок-отпечаток

Заключение
pH=1.5 Гастрит.
Локальный статус:
Верхняя часть желудка.



Печать | Ученый | Еще ?

Протокол эзофагогастроуденоскопии, полипэктомии

Пациент: Гришин Степан Евгеньевич | № карты: АМБ5

Дата рождения: 13.08.1942 | Пол: Мужской

Назначил: | Дата выполнения: 27.03.2017

Врач: Широков Б. П. | Время выполнения: 15:24

Организация: ГБУЗ «Детская городская поликлиника № 129» | Телефон: |

Адрес: |

Направительный диагноз
обследование хронической гастрит язва желудка. Обострение? язва луковицы ДПК. Обострение? анемия исключить оксалатолиты

Описание исследования
Пищевод свободно проходит, складки продольные. Перистальтика прослеживается, правильная. Слизистая пищевода бледно-розовая, гладкая, блестящая, отечна.

Кардиальный жом на см от края резцов, перистальтирует, смыкается полностью. Отмечается пролапс слизистой желудка в пищевод. Z-линия на уровне кардии четкая, розовая.

При инверсионном осмотре кардиальный жом плотно охватывает тубус аппарата. Желудок обычных размеров, хорошо расправляется воздухом. В просвете желудка умеренное количество прозрачного желудочного сока с примесью желчи. Для удаления слизи использован эспумизан 5.0 в разведении физиологическим раствором. Перистальтика правильная, активная, прослеживается во всех отделах. Слизистая умеренно гиперемирована, отечна мелкозернистая. Складки по большой кривизне ориентированы продольно, умеренно извиты.

Приростки округлой формы, перистальтирует, смыкается полностью.

Луковица ДПК не деформирована. Слизистая луковицы ДПК умеренно розовая, бархатистая. Нисходящая ветвь ДПК хорошо расправляется воздухом. Слизистая розовая с включениями типа "матовой круты" за счет лимфангиectазии. Продольная складка не расширена. БДС до см, полушаровидной формы.

Взята биопсия | Сделан мазок-отпечаток

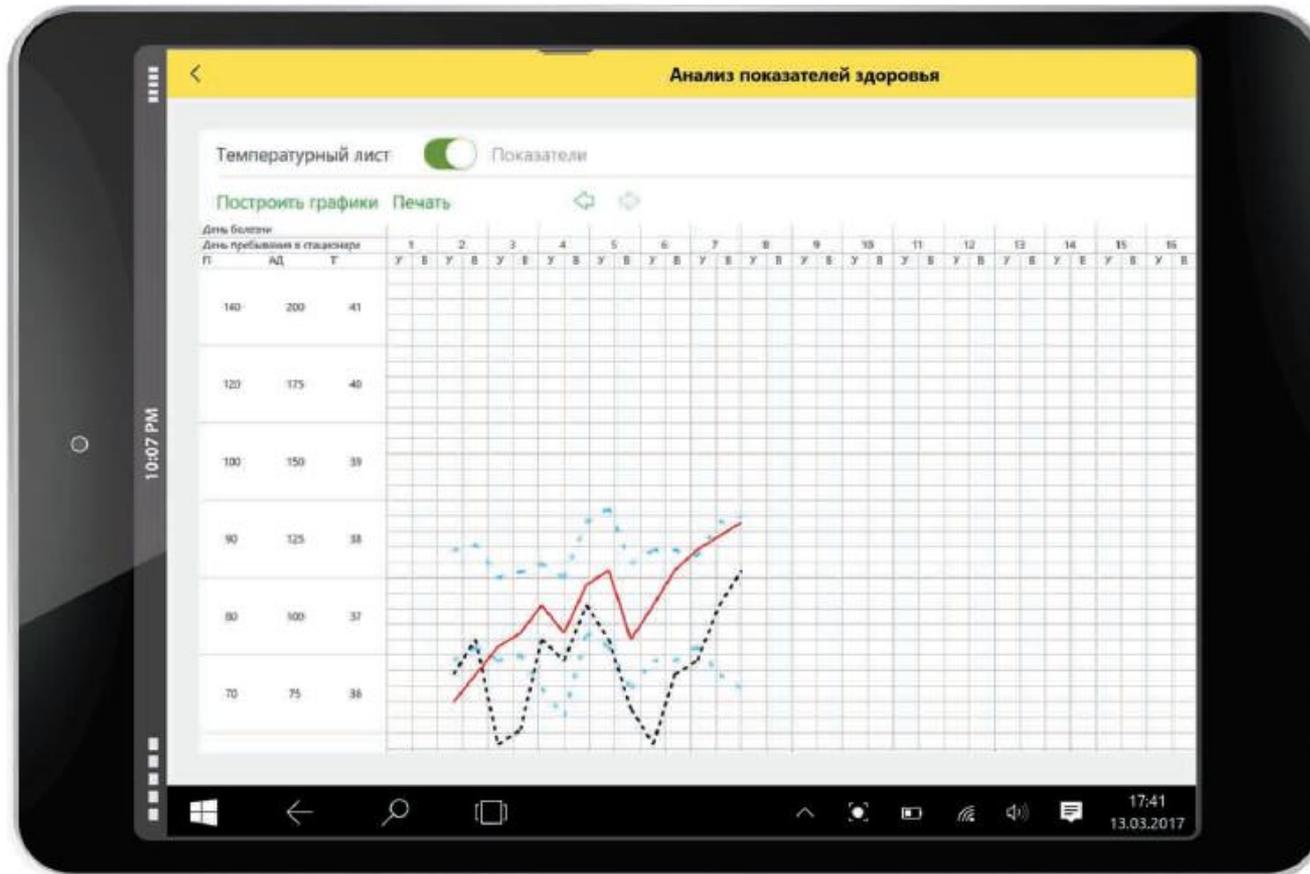
Заключение
pH=1.5 Гастрит.
Верхняя часть желудка.

Мобильный клиент «1С:Медицина. Больница»



Основные возможности:

- просмотр сведений о пациентах отделения стационара
- просмотр предварительной записи пациентов в кабинет поликлиники
- просматривать протоколы исследований, заключения специалистов, графики по показателям здоровья пациента, в том числе и температурный лист, в том числе формы 025/у, 003/у, 066/у
- регистрация врачебных назначений, в том числе и лекарственные
- регистрация данных температурного листа



10:07 PM

Данные формы 003у

ФИО: Федорова Наталья Леонидовна

Дата рождения: 20.10.1966 Пол: Ж

ДУЛ: Паспорт гражданина РФ, серия: 45 01, № 999632, выдан: 25.10.2006 г., УфМС района Сокол г.р. Москвы

Адрес регистрации:

Адрес фактический: г. Москва, ул. Параян, д. 22

Контакты: Мобильный телефон: +7 (983) 1234567

Полиса: Полис ОМС, Серия: 770000, №: 100012356, ООО "1С-Медицина" (Росгорстрах)

Социальный статус:

Диагнозы: Диагноз на приеме: 536.00. Травма облезления без открытой раны в брюшную полость. Диагноз при поступлении: Диагноз клинический: а) основной: б) осложнения основного: в) сопутствующий.



Больничная аптека

ОТДЕЛЕНИЕ



АПТЕКА

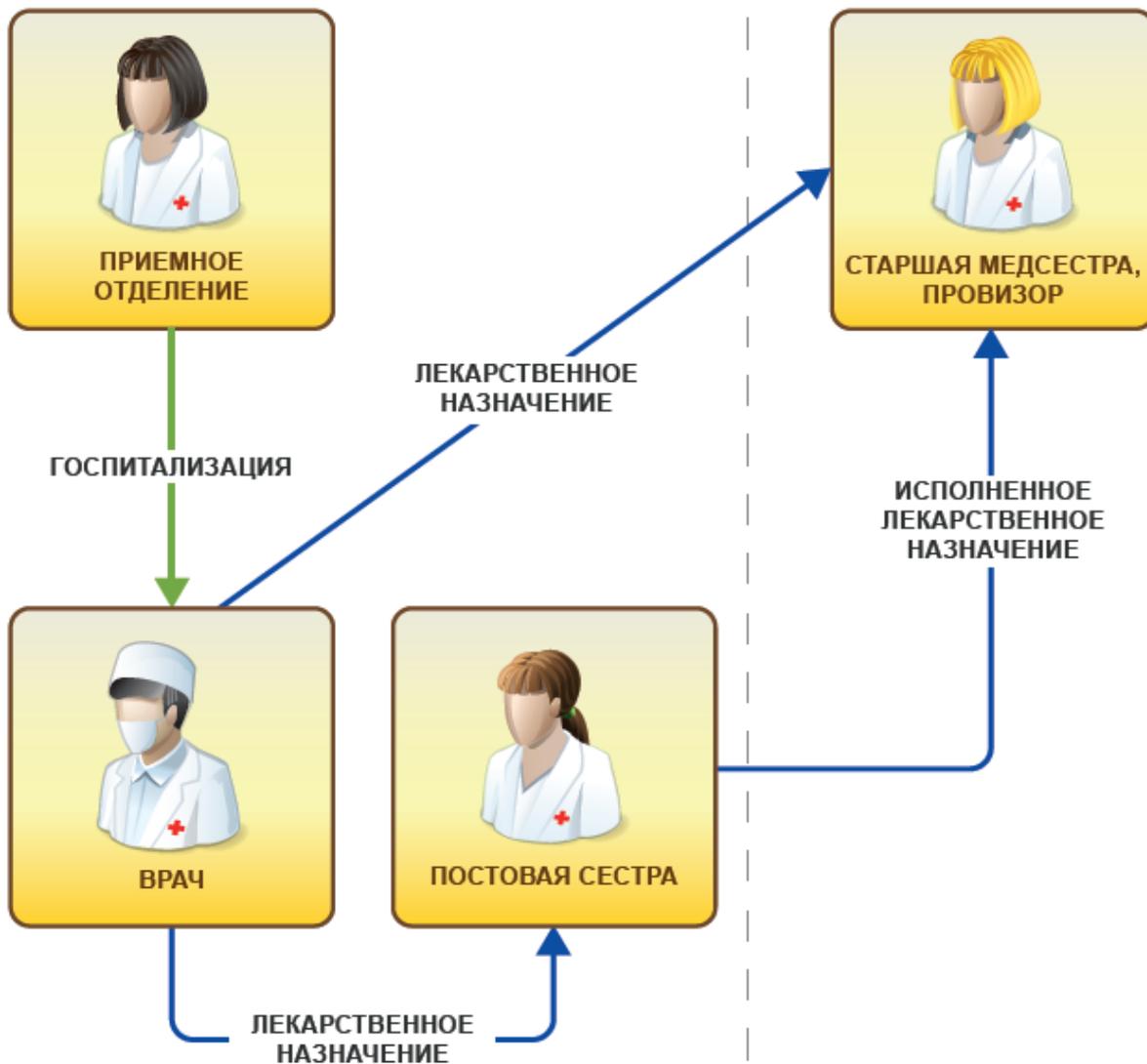




Больничная аптека

БОЛЬНИЦА

БОЛЬНИЧНАЯ АПТЕКА





Диетическое питание

Основные функциональные возможности:

- **Планирование питания:**
 - Разработка карт блюд.
 - Разработка и оформление типовых меню.
 - Расчет заказа продуктов поставщику.
 - Предварительная калькуляция стоимости блюд в учетных ценах продуктов.
- **Повседневная работа с меню:**
 - Ведение «Порционника».
 - Составление и оформление «Меню-раскладки» с расчетом стоимости и пищевой ценности, заменой продуктов.
 - Ведение бракеражного журнала.
- **Учет продуктов:**
 - Заказ продуктов поставщику и ввод прихода от поставщика.
 - Автоматическое списание продуктов по калькуляции или ручное списание.
 - Автоматическое ведение остатков.
 - Инвентаризация.
 - Учет складских единиц измерения, сроков хранения и санитарных сертификатов.
- **Персонализированный учет питания.**



1С:Медицина
БОЛЬНИЦА



ПРИЕМНОЕ
ОТДЕЛЕНИЕ

ГОСПИТАЛИЗАЦИЯ



ВРАЧ

ГОСПИТАЛИЗАЦИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ
ПИТАНИЯ



WEB
СЕРВИС

1С:Медицина
ДИЕТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ



ПИТАЮЩИЕСЯ
ПОРЦИОННИК



Клиническая лаборатория

Основные функциональные возможности:

- **Пробоподготовка:**
 - Поддержка процесса взятия проб в процедурном кабинете.
 - Штрих-кодовая маркировка проб с индивидуальными настройками макета.
 - Поддержка сортировки проб по штрих-коду и последующего движения проб.
 - Поддержка алиquotирования проб по штрих-коду.
 - Ведение хранилища проб.
- **Выполнение лабораторных исследований:**
 - Ведение рабочих журналов лаборатории.
 - Поддержка регистрации различных типов результатов лабораторных исследований.
 - Взаимодействие с лабораторными анализаторами.
 - Поддержка ИФА-исследований на планшетных ридерах.
 - Ручная регистрация результатов.
 - Регистрация результатов бактериологических исследований.
 - Прием изображений из систем автоматической микроскопии.
 - Контроль текущего состояния и полноты выполнения исследований.
 - Анализ динамики результатов.
- **Отчетность:**
 - Журналы результатов исследований.
 - Статистические отчеты по количеству выполненных исследований.
 - Статистические отчеты по оказанным лабораторией услугам.
 - Настраиваемый комплект годовых отчетов о деятельности лаборатории.

1С:Медицина
БОЛЬНИЦА

1С:Медицина
КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



НАПРАВЛЕНИЕ

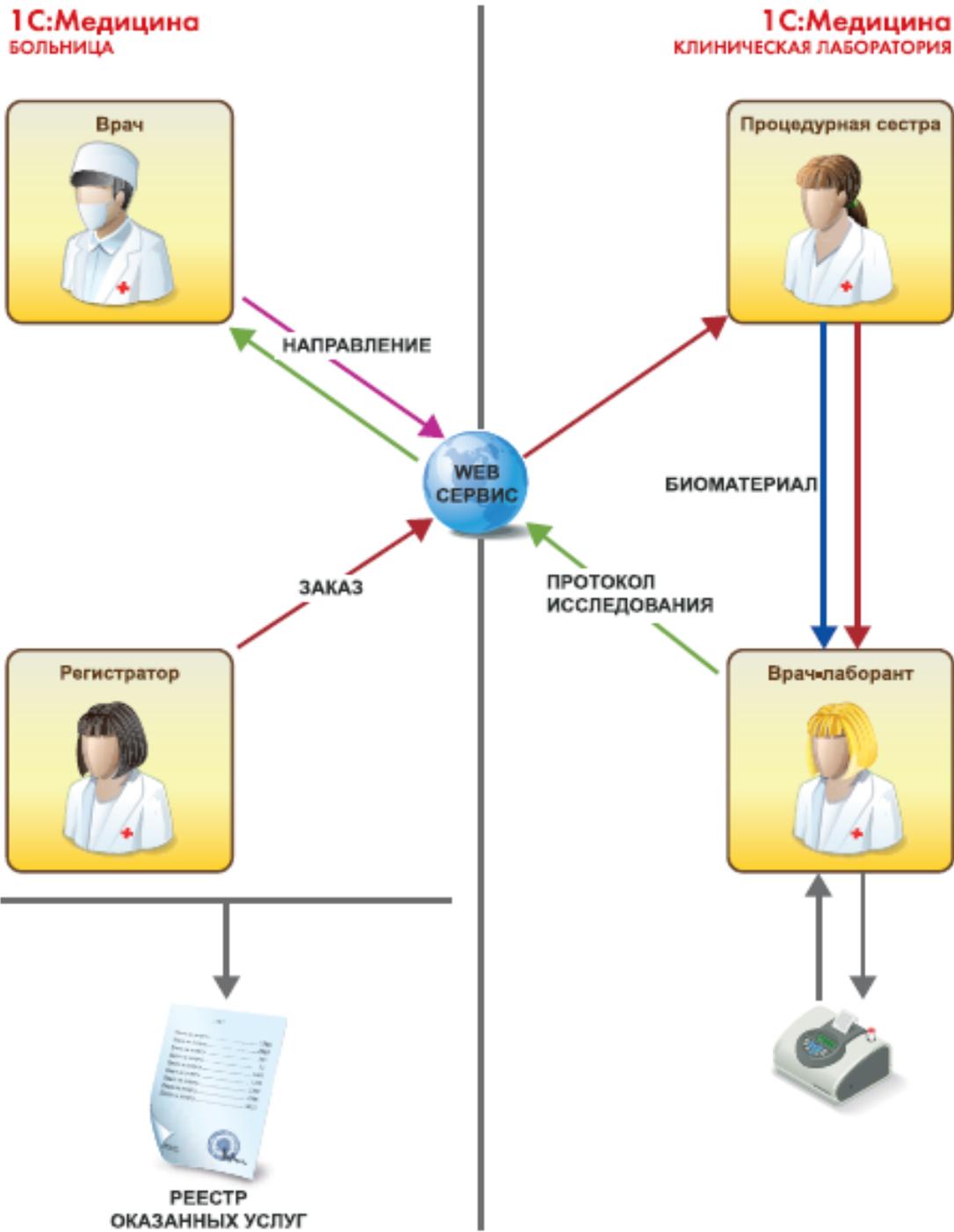
ЗАКАЗ

ПРОТОКОЛ
ИССЛЕДОВАНИЯ

БИОМАТЕРИАЛ



РЕЕСТР
ОКАЗАННЫХ УСЛУГ





Зарплата и кадры





Бухгалтерия

Бухгалтерия для государственных организаций

- Продукт «1С:Бухгалтерия государственного учреждения» предназначен для автоматизации бухгалтерского учета государственных (муниципальных) учреждений, финансируемых из федерального, регионального или местного бюджета, а также из бюджета государственного внебюджетного фонда.

Бухгалтерия для коммерческих организаций

- Продукт «1С:Бухгалтерия 8» – готовое решение для ведения бухгалтерского и налогового учета и подготовки обязательной (регламентированной) отчетности в хозрасчетных организациях и у индивидуальных предпринимателей. Программа поддерживает учет различных видов деятельности: производство, оптовая и розничная торговля, оказание услуг и т.п.





Соответствие требованиям

- Линейка соответствует требованиям к медицинской информационной системе медицинской организации (МИС МО), утвержденными Министром здравоохранения РФ Скворцовой В.И. 01.02.2016 г.
- Поддерживаются федеральные сервисы:
 - Сервис АХД ЕГИСЗ
 - Сервис Паспорт ЛПУ ЕГИСЗ
 - Сервис мед. и фарм. работников ЕГИСЗ
 - ПФР РФ (получение СНИЛС)
 - ЭЛН ФСС РФ
 - Поддержка формата обмена в сфере ОМС по приказу 79 Федерального фонда ОМС
 - Поддержку сервисов ИЭМК и ФЭР планируем реализовать совместно с Тюменской областью





Региональные сервисы ЕГИСЗ

Успешный опыт создания **региональных** сервисов ЕГИСЗ:

- АХД и Паспорт ЛПУ
- медицинских и фармацевтических работников
- ИЭМК (в процессе реализации)





**Ожидаемые эффекты от
внедрения некоторых классов
региональных медицинских
информационных систем на
платформе «1С:Предприятие»**



Региональная лабораторная информационная система (ЛИС)

Основные вычислительные мощности лабораторной инфраструктуры региона сосредоточены в региональном ЦОД процесс обслуживания централизован

РЛИС «1С:Медицина.Клиническая лаборатория»
Кластеры серверов баз данных и серверов приложений



Требуются только тонкие клиенты и серверы начального уровня

Локальный менеджер анализаторов



Централизованные лаборатории (1-5 шт.)



Терминалы РЛИС



Локальный менеджер анализаторов



Лаборатории крупных стационаров и КДЦ (10 – 15 шт.)



Терминалы РЛИС



Требуются только тонкие клиенты

Подключение анализаторов напрямую к РЛИС



Небольшие лаборатории (20 – 40 шт.)



Терминалы РЛИС



Пункты забора материала (300–500шт.)



Терминалы РЛИС





Региональная лабораторная информационная система (ЛИС)

- **Снижение затрат на ИТ сопровождение:**
 - информационные базы для небольших по объему исследований лабораторий будут располагаться в едином Центре обработки данных (ЦОД) региона. Экономия достигается за счет сокращения ИТ персонала в МО, а также сокращение количества единиц СВТ, задействованных при размещении ЛИС непосредственно в МО;
 - для обслуживания ЛИС в ЦОД создается собственная региональная ИТ служба сопровождения, что позволяет экономить за счет отсутствия необходимости в закупке услуг у разработчика «закрытой» ЛИС.
- **Контроль над гипердиагностикой:**
 - данные всех исследований хранятся в единой базе в ЦОД. Появляется инструмент, позволяющий вести эффективный контроль повторения исследований при переходе пациента между медицинскими организациями.
- **Наличие учета расхода реактивов по нормативам, заложенным в ЛИС, позволяет осуществлять контроль закупки реактивов и их расходование.**



Региональная система мониторинга питания

Для социальной сферы по ряду вопросов характерно межведомственное взаимодействие. "[1С:Региональная система учета и мониторинга планового питания](#)" предназначена для построения региональной системы управления организованным коллективным питанием в образовании, медицине, социальной защите и других ведомствах, где требуется соблюдение и контроль норм питания, диетологических и по стоимости.

Система позволит:

- Снизить затраты на ИТ сопровождение:
 - все комбинаты питания в едином ЦОДе;
 - собственная региональная ИТ служба сопровождения.
- Рассчитать детальный план потребности в продуктах в целом по региону.
- Обеспечить точную калькуляцию стоимости питания и тем самым обеспечит значительную экономию бюджетных средств, качество питания, прозрачность закупок.
- привести региональные меню для детских садов и школ в соответствие к требованиям СанПиН и иных важных нормативных актов.

Пример успешного внедрения – Иркутская область.



Региональная система управления запасами больничных аптек

Создание регионального сегмента больничной аптечной сети с полным ее контролем со стороны органов исполнительной власти в сфере здравоохранения. При этом регион получает следующие выгоды:

- **Снижение затрат на ИТ сопровождение:**
 - все больничные аптеки в едином ЦОДе;
 - собственная региональная ИТ служба сопровождения.
- **Введение учета расхода лекарственных препаратов и мед. изделий позволяет рассчитывать фактическую стоимость лечения.**
- **Введение учета расхода лекарственных препаратов и мед. изделий на всех уровнях обращения в медицинской организации позволяет сократить товарные запасы.**
- **Отказ от запасов в отделениях на персонифицированное комплектование на центральном складе позволяет:**
 - **снизить трудозатраты на оборот материалов, так как убираются складские функции у старших сестер (десятки сотрудников в больнице). Выполнение функций кладовщика занимает значительную часть рабочего времени;**
 - **практически полностью исключить хищения на уровне хранения в медицинской организации (в отделениях) и просрочку (также в отделениях).**



Схема движения и учета медикаментов и медрасходки в больницах согласно приказу 747 Минздрава СССР (как сейчас)

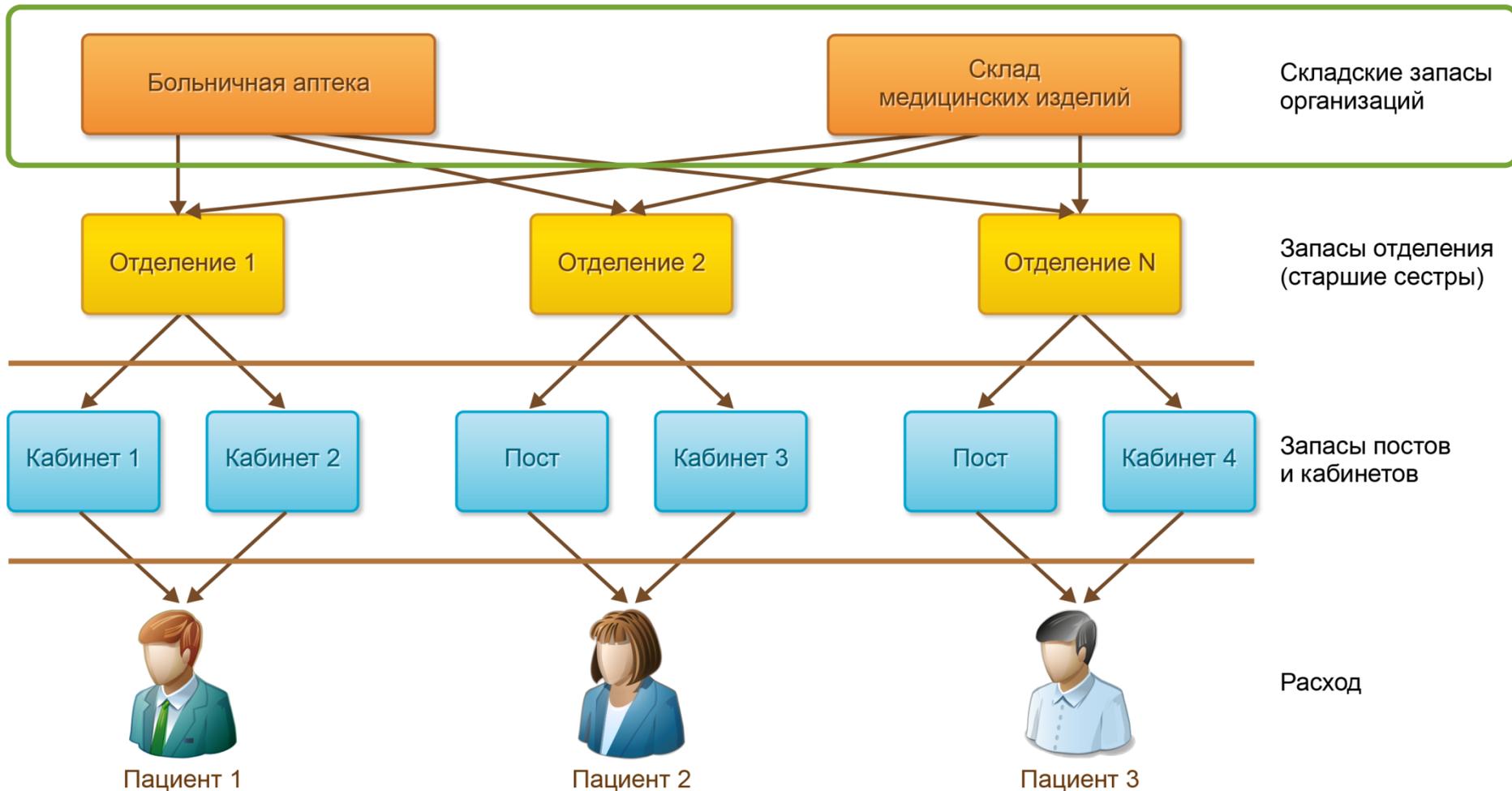




Схема движения и учета медикаментов и медицинских расходных материалов в больницах на персонифицированном списании (как будет)

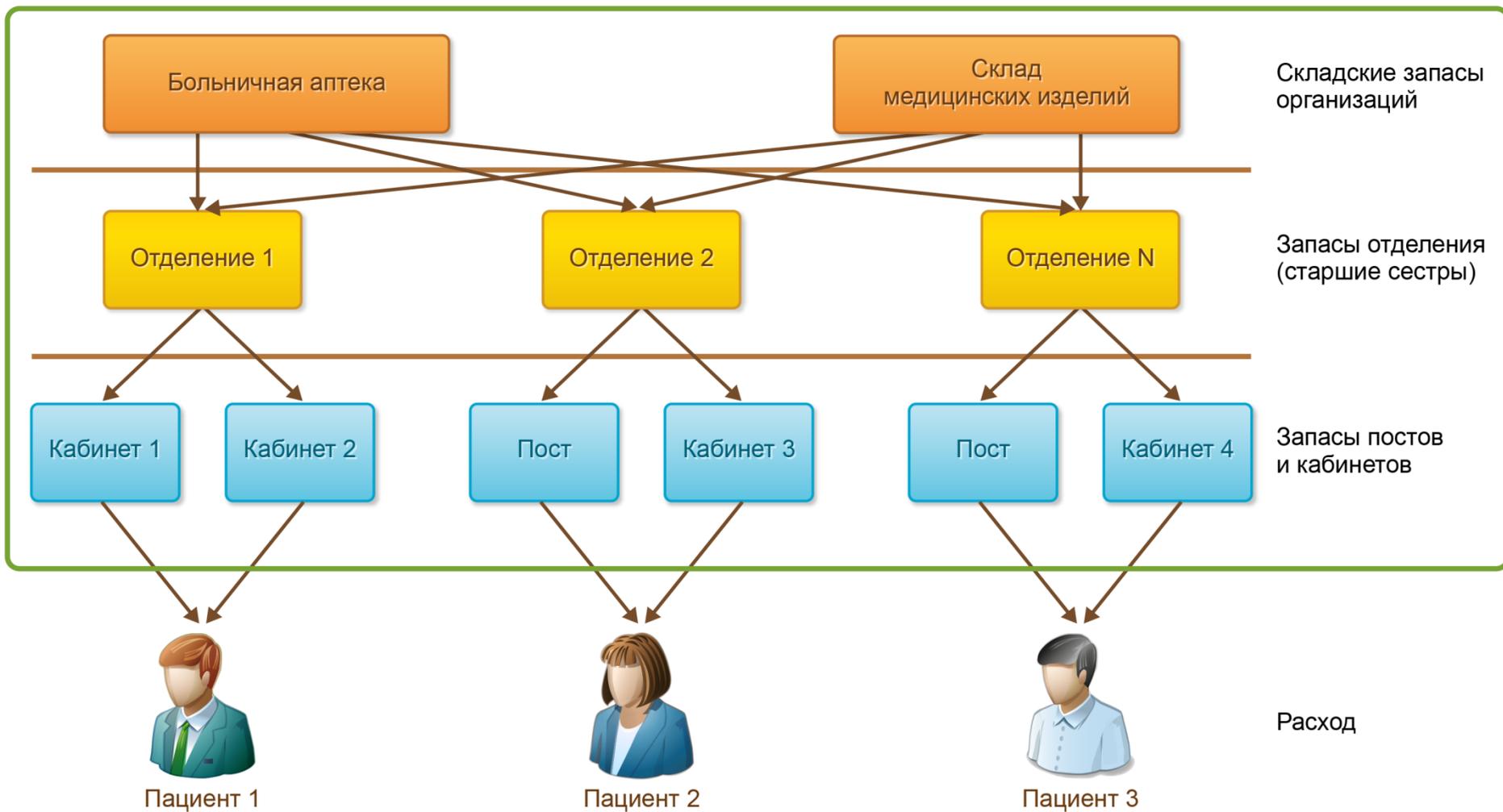




Схема движения и учета медикаментов и медрасходки в больницах на персонифицированном комплектовании на центральном складе (зарубежный опыт)

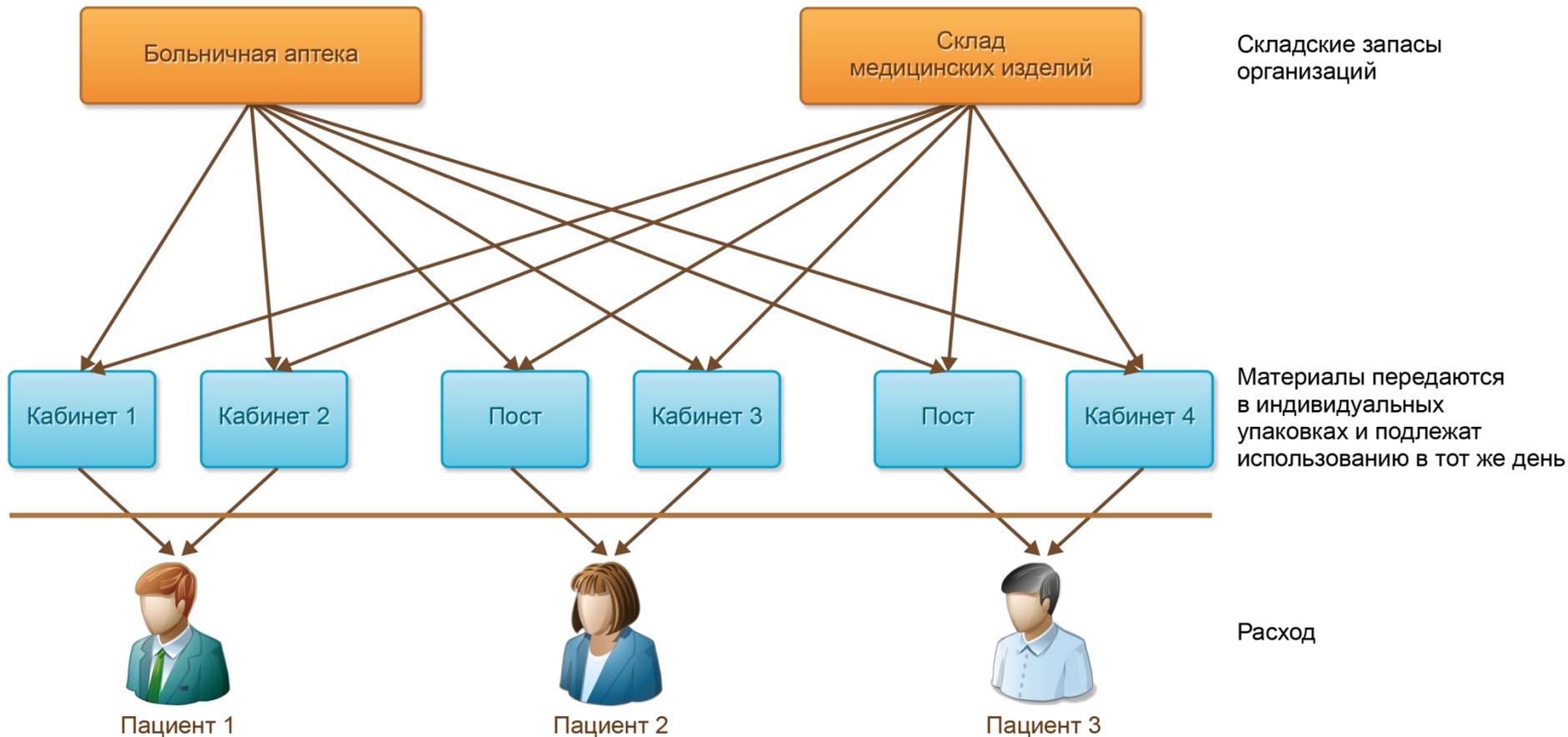
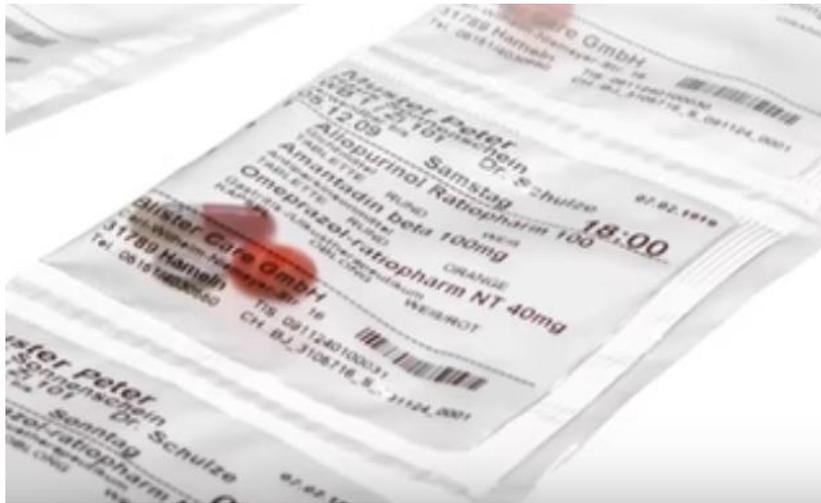




Схема движения и учета медикаментов и медрасходки в больницах на персонифицированном комплектовании на центральном складе (зарубежный опыт)



- Индивидуальная упаковка лекарства
- Автоматический фасовщик и упаковщик лекарств по листам лекарственных назначений





Схема движения и учета медикаментов и медрасходки в больницах на персонифицированном комплектовании на центральном складе



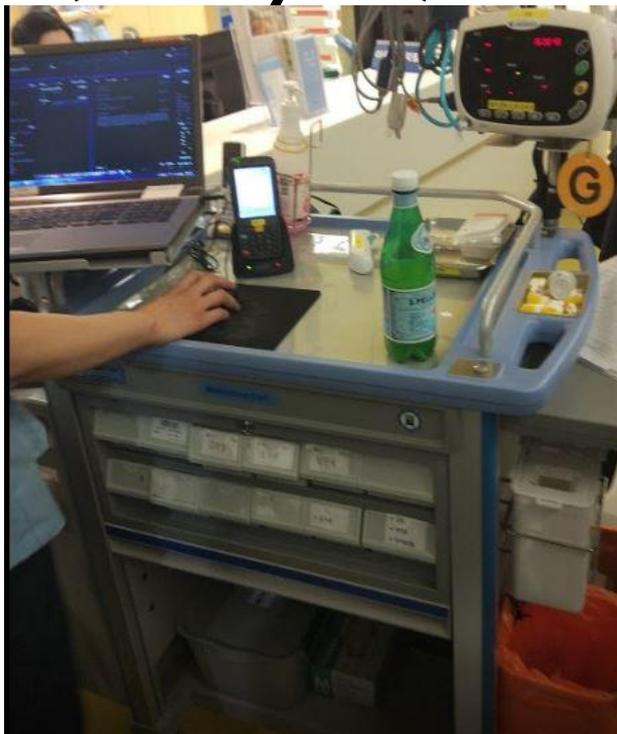
- Индивидуальная упаковка медицинских расходных материалов для передачи в отделение



- Стеллаж для ручного комплектования индивидуальных упаковок медицинских расходных материалов по листам комплектования, сформированным врачом под пациента



Схема движения и учета медикаментов и медицинских расходных материалов в больницах на персонифицированном списании (как будет)



- Тележка-рабочее место палатной сестры. Тележка оборудована компьютером с МИС, где ведутся листы назначений, и ТСД, с помощью которого сестра обязана зарегистрировать факт использования индивидуальной упаковки.



Спасибо за внимание!

Email: gaya@1c.ru