Персональная телемедицина – перспективы, некоторые решения, проблемы

Фёдоров В.Ф.
sogdjoy@mail.ru

© Фёдоров В.Ф. 2014

Сегодня **персональная телемедицина** (ПТМ) практически отсутствует в РФ,
в то время как за рубежом её применение становится всё шире.
Причин всё более широкого распространения ПТМ много,
но наиболее существенными из них являются ***демографическая*** и ***экономическая***.

© Фёдоров В.Ф. 2014

Важность проблемы

ООН в своей резолюции

№ 43/93 от 8 декабря 1988 года рекомендовала рассматривать вопрос о старении в качестве первоочередного в среднесрочном плане на период

1992-1997 гг.

За последующие десятилетия ситуация только усугубилась

© Фёдоров В.Ф. 2014

Реальность развитых стран

В Японии в 2005 году количество пенсионеров было на 8,5%, а в 2010 году ожидалось на 9,4% больше, чем работающих

РИА Новости 25 сентября 2013 сообщило, со ссылкой на зам. министра труда и социальной защиты Алексея Вовченко, следующее: «По состоянию на 1 января 2013 года **почти каждый пятый житель России, а это 33,1 миллиона человек, находился в возрасте старше трудоспособного.** За прошедшие 10 лет численность населения старше трудоспособного возраста выросла на 3 миллиона человек, **за последний год она выросла с 32,4 миллиона до 33,1 миллиона человек»**

В рамках действующих моделей здравоохранения, существующие поликлиники и стационары уже через 10 лет
будут не в состоянии обслуживать
возросшее число пациентов,
а расширение сети учреждений здравоохранения будет невозможно из-за отсутствия достаточного количества средств и медицинских работников

© Фёдоров В.Ф. 2014

По мнению ряда авторов, такое развитие событий требует внедрения ***новой парадигмы здравоохранения***, позволяющей перенести существенную часть нагрузки по оказанию медицинской помощи на ***телемедицинские технологии*** с соответствующими изменениями в организации здравоохранения.

© Фёдоров В.Ф. 2014

Определение:

Персональная телемедицина – это *подсистема в системе здравоохранения*, позволяющая дистанционно оказывать медицинскую помощь пациенту, рядом с которым нет медицинских работников, на основе применения информационных и телекоммуникационных технологий

© Фёдоров В.Ф. 2014

Варианты реализации

- Виртуальная поликлиника
- Телемониторинг
- Телепатронаж
- Распределённый домашний стационар
- Мобильный пациент
- Семейный врач

© Фёдоров В.Ф. 2014

Ключевые англоязычные термины

- a mobile teleconference system for homecare services,
- automated assistive telemanagement,
- distance-caregiving,
- health technology assessment (HTA),
- healthcare/nursing,
- home automated telemanagement (HAT) system,
- home health care,
- home health monitoring,
- home remote medical support system,
- home screening,
- home telemedicine and telerehabilitation,
- home telemonitoring,
- home telenursing,
- home-based management with a telecardiology system,
- internet-based home monitoring,
- mobile healthcare,
- mobile personalized healthcare delivery,
- mobile phone-based remote patient monitoring,
- mobility telemonitoring,
- remote ambulatory monitoring,
- remote patient monitoring systems,
- remote screening,
- telecare,
- telehealth support,
- telehealth system,
- telehealth technology in the home,
- telehealth videoconferencing,
- tele-home care,
- telehome monitoring,
- telehomecare program,
- telemedicine in home nursing,
- telemonitoring,
- telenursing system,
- telepreventive medicine,
- tele-triage/tele-consultation,
- transtelephonic ECG,
- video home telehealth system,
- video surveillance,
- video-based home telecare,
- 'video-visits' for palliative home care,
- virtual hospitalization,
- virtual visits in home care,
- virtual-reality-based telerehabilitation system,
- visual collaboration.

Экономическая эффективность

Практика израильской фирмы SHL-telemedicine International LTD, в течение двух десятилетий оказывающей дистанционную помощь пациентам кардиологического профиля, показала не только возможность, но и экономическую эффективность применения телемедицинских технологий. Фирма приводит данные большой германской страховой компании, сотрудничающей в телемедицинском проекте с SHL, которая оценивает экономию от использования персональной телемедицины в ***пять миллионов евро*** в год.

© Фёдоров В.Ф. 2014

Центр мониторинга в тель-авивском офисе израильской фирмы SHL

© Фёдоров В.Ф. 2014

Медицинская успешность:

- 75 % из 52 пациентов с сердечной недостаточностью были обучены ***самопомощи с положительным эффектом*** после 12-недельного телепатронажа (США);
- Посещения пациентами с застойной сердечной недостаточностью поликлиник при телепатронаже были ***на 80% реже и продолжительность визита в 3 раза короче*** (США);
- ***60%-ое уменьшение в количестве госпитализаций*** пациентов с шизофренией и психотическими нарушениями (Чешская республика);
- ***Снижение госпитализаций*** пациентов с хронической сердечной недостаточностью ***на 21%, и общей летальности на 20%*** (Англия, Канада);
- Повышение ***приверженности к лечению*** при применении ПТМ; при этом установлена связь между регулярностью самоконтроля и эффективностью лечения гипертонической болезни в домашних условиях (Германия)

© Фёдоров В.Ф. 2014

Перспективы:

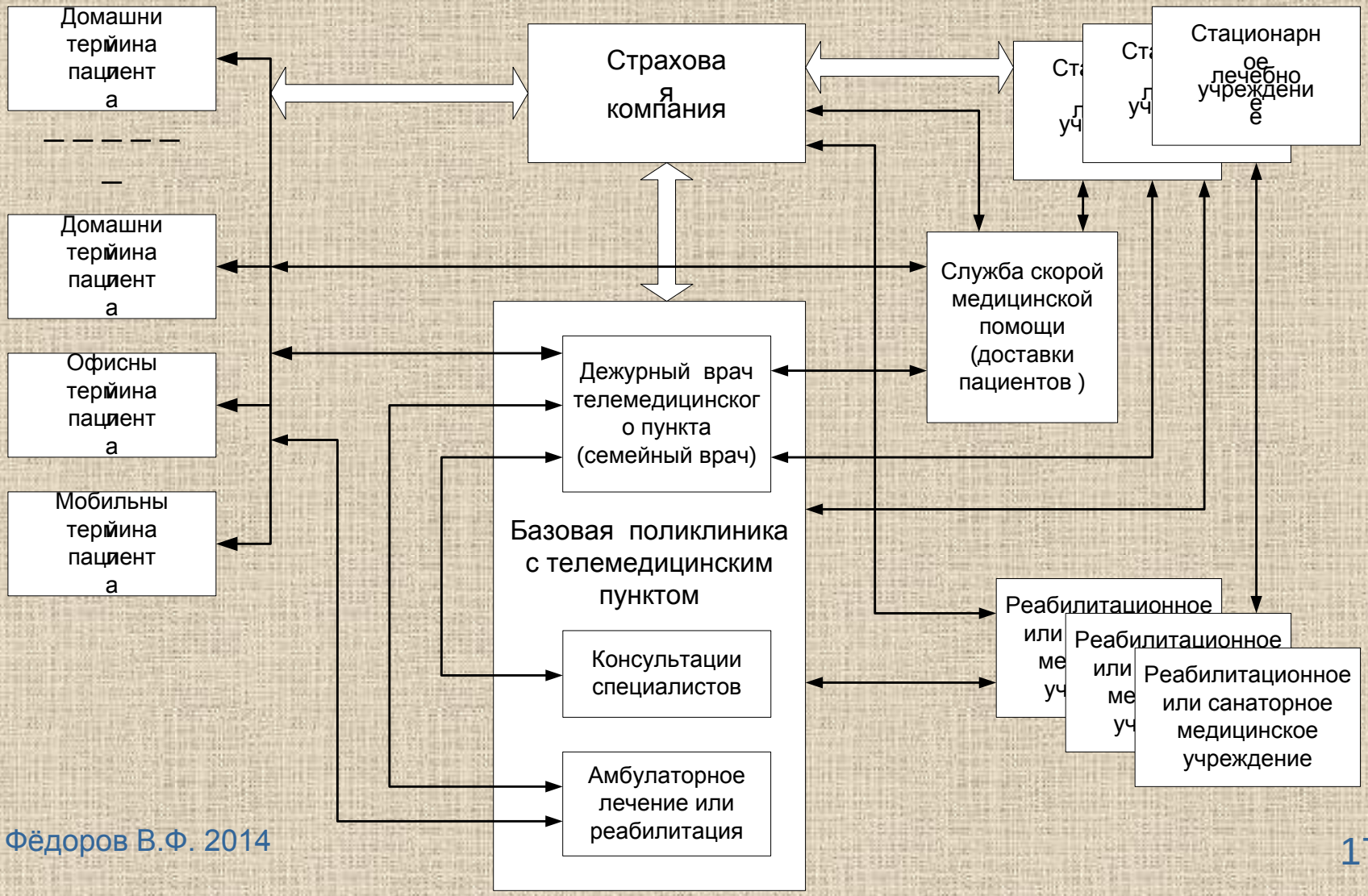
1. **Экономические** – снижение нагрузки на поликлиники и стационары, экономия средств страховых компаний.
2. **Медицинские** – повышение комплайнса и эффективности лечения, снижение хронификации.
3. **Организационные** – сокращение врачебного штата, сокращение площадей

© Фёдоров В.Ф. 2014

Некоторые решения

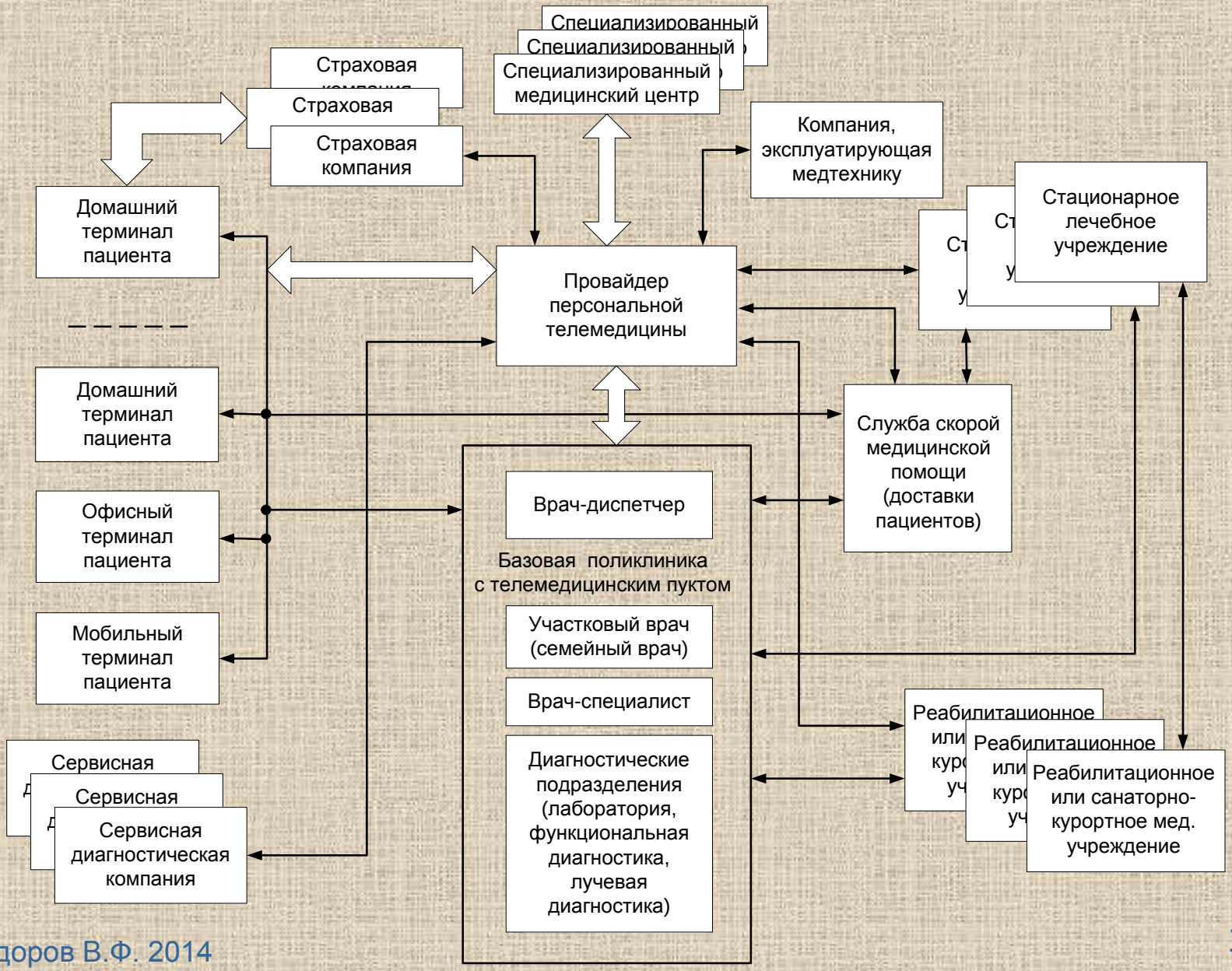
Организационно-финансовые схемы функционирования

Вариант организационно-финансовой схемы взаимодействия в персональной медицине с участием страховой компании



© Фёдоров В.Ф. 2014

Вариант схемы с участием провайдера ПТМ



© Фёдоров В.Ф. 2014

Инфраструктура ИКТ/МИ

Состав аппаратно-программных средств

- Средства ВКС поликлиники
- Средства ВКС страховой компании
- Средства ВКС пациента
- Средства ВКС машин «Скорой помощи»
- Диагностические средства пациента
- Медицинская информационная система
- Средства защиты информации

© Фёдоров В.Ф. 2014

Требования к средствам ИКТ

- Простота в использовании
- Совместимость с другими H.323 системами
- Интеграция со средствами диагностики
- Интеграция с МИС
- Возможность проведения многоточечных конференций
- Возможность использования двухпотокового режима
- Возможность документирования сеансов
- Дешевизна, позволяющая массовое внедрение

© Фёдоров В.Ф. 2014

Требования к программным средствам ВКС

- Программный сервер ВКС должен принадлежать медучреждению или провайдеру ПТМ и поддерживать режим большого числа «переговорных комнат».
- Программный терминал пациента может быть проприетарным, но должен поддерживать двухпотоковый режим.
- При использовании проприетарного ПО ВКС необходимо наличие программного шлюза со стандартным ПО ВКС.
- Программные средства ВКС должны обеспечивать взаимодействие между терминалами, находящимися в разных локальных сетях.
- Программные средства ВКС должны обеспечивать устойчивую дуплексную видеосвязь между санитарным транспортом и медучреждением в процессе транспортировки пациента.
- Комплекс программных средств ВКС ПТМ должен обеспечивать полноценный информационный обмен с медучреждениями, использующими ВКС, соответствующую стандартм ITU-T (H.323 и др.)

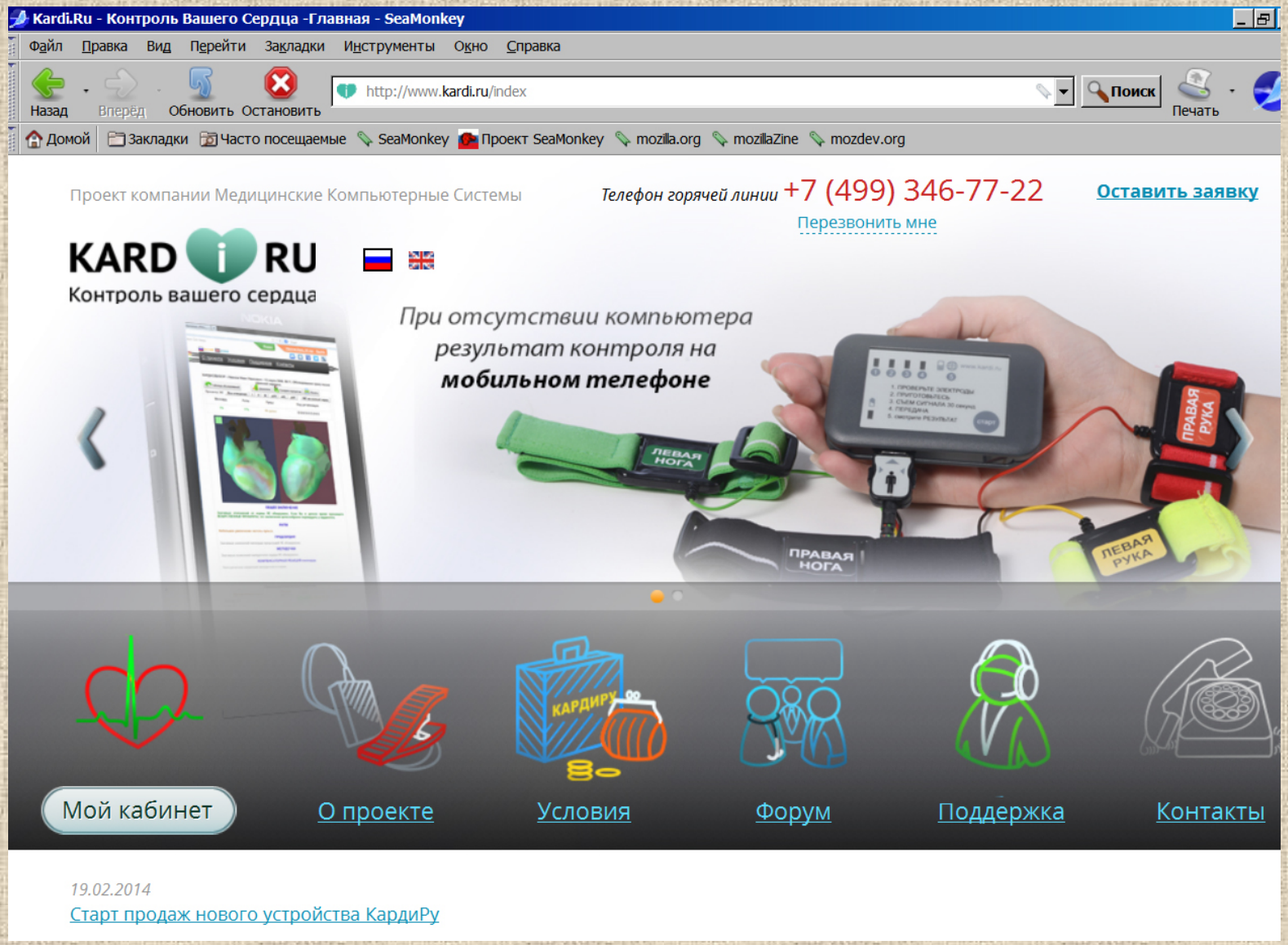
© Фёдоров В.Ф. 2014

Требования к средствам диагностики

- Простота в использовании при измерении
- Надёжность функционирования
- Наличие стандартного интерфейса вывода информации
- Интеграция с МИС по форматам хранения и передачи информации
- Высокая информативность
- Простота в использовании при интерпретации результатов измерения
- Относительная дешевизна самих аппаратно-программных средств
- Отсутствие или относительная дешевизна расходных материалов

© Фёдоров В.Ф. 2014

Кардиовизор для дома



Проблемы

Правовые проблемы

- Кто осуществляет медпомощь – врач или медучреждение?
- Как лицензировать деятельность?
- На каком основании страховщик должен платить за дистанционную медпомощь?
- Как разрешаются коллизии при конфликтных ситуациях (кто за что отвечает)?
- Как ПТМ соотносится со стандартами оказания медпомощи?

© Фёдоров В.Ф. 2014

Организационные проблемы

- Согласование интересов участников
- Реинжениринг бизнес-процессов медучреждений
- Изменение штатной структуры медучреждений
- Обучение персонала медучреждений новой технологии
- Свои ИКТ/МИ подразделения в медучреждениях или аутсорсинг?

© Фёдоров В.Ф. 2014

Финансовые проблемы

- Кто платит за создание инфраструктуры при развёртывании систем персональной телемедицины?
- Кто платит за дистанционную медицинскую помощь и на каком основании?
- Каков финансовый механизм снабжения пациентов медтехникой и средствами связи (поставка, обучение, ремонт)?

© Фёдоров В.Ф. 2014

Технологические проблемы

- Интероперабельность элементов системы
- Объём хранилищ и скорость доступа
- Наличие персональной автоматизированной медтехники
- Уровень доверия к данным, полученным неспециалистами
- Защита персональных данных
- Биллинг

© Фёдоров В.Ф. 2014

Медицинские проблемы

- Что дистанционно контролировать? Отдельные сигналы или патологический процесс?
- Какими методиками это осуществляем?
- Как интерпретируем полученную информацию?

© Фёдоров В.Ф. 2014

Резюме:

1. Поскольку реальной альтернативы ПТМ нет, несмотря на наличие проблем при её внедрении, Минздраву и профессиональным сообществам предстоит большая работа по созданию новой подсистемы здравоохранения.
2. Опыт внедрения телемедицинских технологий показывает, что Минздрав присоединяется к существующим инициативам, когда профессиональные сообщества уже докажут их состоятельность.
3. В данном случае, реализация проектов возможна только при параллельном решении правовых вопросов, которые без участия законодательной и исполнительной власти не могут быть решены.

© Фёдоров В.Ф. 2014

Спасибо за внимание!

sogdjoy@mail.ru