



## Комплексное телемедицинское решение

### по обработке, хранению и передаче медицинских данных

В рамках программы борьбы с широким спектром заболеваний, в том числе с сердечно-сосудистыми, и социальной значимостью задачи снижения смертности населения, предлагаем Вашему вниманию комплексное телемедицинское решение по обработке, хранению и дистанционной передаче медицинских данных «Валента» в масштабе отдельно взятого медицинского учреждения, области, края или республики.

#### Описание комплекса

Нашим предприятием реализован **новый современный инновационный подход** к организации обработки медицинских данных с использованием облачных технологий и вычислений.

Широкий набор оборудования, входящий в состав комплекса, включает весь спектр приборов для функциональной диагностики, неврологическое оборудование, аппараты для проведения сосудистых исследований и т.д. Это оборудование позволяет провести необходимые исследования как в стационарно-амбулаторных условиях, так и на выезде при оказании экстренной помощи или решении задач диагностики на выезде (диспансеризация и пр.)

Собранные данные обрабатываются с помощью интеллектуальных алгоритмов, позволяющих прямо на месте получить автоматически измеренные характерные элементы сигналов, расчетные параметры и компьютерное заключение.

Используя все возможные способы передачи (проводной интернет, каналы GSM, стационарный телефон), записанные кривые и результаты исследований передаются в единую базу данных. Эта база данных хранится на специализированном сервере с уникальным программным обеспечением, которое позволяет получить доступ к медицинским данным практически с любого компьютера подключённого к интернету.

Работая с единой базой данных на сервере, специалисты получают возможность доступа в реальном времени к самым разнообразным медицинским данным о пациенте. В первую очередь это позволяет оценивать развитие патологии в динамике. Таким образом, решается вопрос организации развитых консультационных центров, в том числе распределенных. Это становится возможным благодаря наличию в составе комплекса программного обеспечения на основе web-интерфейса. Он обеспечивает не только просмотр данных, но и полноценное виртуальное рабочее место со всеми необходимыми для анализа и редактирования инструментами.

Кроме того, программное обеспечение сервера дает возможности для диспетчеризации и маршрутизации проведенных исследований, что позволяет выстраивать произвольные многоуровневые системы, связанных между собой консультационных центров, работающих по индивидуальному графику, экспертизе разного класса и т.д.

Комплекс является открытой системой и дает возможность интеграции с любыми медицинскими информационными системами с уровня лечебного учреждения до уровня региона. Эта интеграция осуществляется индивидуально в процессе пуско-наладки системы и позволяет обмениваться данными с самыми разнообразными системами. Для самых популярных программных комплексов таких как «Ариадна», «Барс» и т.п. существуют готовые решения. Предлагаемая интеграция является полноценной. В реальном масштабе времени наш комплекс предоставляет возможность выбрать из общей базы данных МИС конкретного пациента, после чего все проведенные исследования будут связаны с ним и переданы обратно в систему вместе с полученными результатами, представленными в общепринятых форматах типа pdf, jpg и т.п.

Комплекс позволяет решать кроме лечебно-диагностических еще и административно-управленческие задачи здравоохранения. Сервер позволяет получать развернутую разнообразную статистику, интегрирующую данные по всем проведенным исследованиям на приборах, входящих в состав комплекса. Это позволяет формировать единые отчеты, начиная от уровня ЦРБ, заканчивая регионом. У нас имеется опыт взаимодействия с системными администраторами, отвечающими за безопасность персональных данных в здравоохранении. Совместная работа с ними позволяет внедряться в существующие системы защиты данных, отвечающие требованиям законодательства.

### **Состав комплекса**

В состав комплекса входит оборудование, которое можно отнести к следующим классам применения:

1. *Стационарное оборудование* позволяет регистрировать и передавать данные на сервер для дистанционных консультаций по следующим методикам: ЭКГ, СПИРО, РЕО, ВЭМ, КРГ, ФОНО, ЭЭГ, Холтеровское мониторирование ЭКГ и АД. Комплекс может быть дополнен анализаторами крови, мочи, внутриглазного давления для проведения диспансеризации.
2. *Мобильные диагностические комплексы* в составе: ЭКГ, спирометр, измеритель АД, анализатор уровня сахара в крови портативный, экспресс-анализатор уровня холестерина в крови, экспресс-анализатор кардиомаркеров портативный, тонометр внутриглазного давления и др.
3. *Телекардиографы* с возможностью дистанционной передачи данных, полностью соответствуют стандарту оснащения станции скорой медицинской помощи, отделения скорой медицинской помощи поликлиники (больницы, больницы скорой медицинской помощи) в соответствии с приказом МЗ РФ от 20.06.2013 г. № 388н "Об утвер-

ждении порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи", Приложение № 5.

Кроме того, в состав оснащения комплекса входит весь необходимый набор компьютерного оборудования и программного обеспечения, необходимого для полноценной работы: серверы, компьютеры для организации рабочих мест, модемы для сетей GSM и т.д.



### Назначение и область применения комплекса

Комплекс является масштабируемой системой, которая может постоянно развиваться, видоизменяться, расширяться в зависимости от потребности и решаемых задач. К таким задачам относятся:

- Сквозная система контроля и мониторинга здоровья
- Комплексная диагностика широкого спектра заболеваний
- Ранее выявление развития патологий
- Мгновенное реагирование на критические изменения здоровья
- Сопровождение диагностики и лечения на всех этапах

Таким образом, основным назначением комплекса является оперативная диагностика, максимально приближающая квалифицированную медицинскую помощь к пациенту. Это дает возможность говорить о решении задачи снижения смертности и улучшения качества жизни пациентов. Например, используя комплекс, многие сосудистые центры обеспечивают помощь больным с острым коронарным синдромом и ишемическими инсультами в первые «золотые часы», возвращая их к полноценной жизни.

Кроме того, решаются проблемы необоснованных госпитализаций, ошибочных медицинских назначений и т.п.

Комплекс может быть развернут в следующих медицинских учреждениях: ССМП, сосудистые центры, ФАП, центры здоровья, врачи общей практики, поликлинические отделения и др.

<p>Сосудистые центры, поликлинические отделения, ЦРБ и др.</p>	<p><b>Диагностические аппаратно-программные комплексы для проведения различных исследований</b></p> 
<p>ФАП, центры здоровья</p>	<p><b>Мобильный диагностический комплекс</b></p> 
<p>Бригады скорой и неотложной помощи</p>	<p><b>Полнофункциональный электрокардиограф телекардиограф ЭКГт – 03 «Валента»</b></p> 

<p>Врачи общей практики, участковые врачи, центры здоровья и другой медицинский персонал</p>	<p><b>Электрокардиограф малогабаритный переносной ЭКГК-01.Т «Валента»</b></p> 
<p>Пациенты с сердечно - сосудистыми заболеваниями. Группы риска. Реабилитация кардиобольных. Дистанционный мониторинг в домашних условиях.</p>	<p><b>Электрокардиограф ПБС-01.ЭКГ-01 (последовательный съем ЭКГ)</b></p> 

Использование комплекса возможно разными способами:

- Комплекс оборудования устанавливается на отдельное рабочее место с персональным компьютером
- Комплексное оснащение отдельного ЛПУ (ЦРБ, областная больница)
- Комплексное оснащение всех уровней здравоохранения региона (ФАП, ЦРБ, офисы ВОП, ВА) с формированием единой системы базы данных и интеграцией в МИС региона. Для этого варианта предусматривается установка серверного оборудования для облачного хранения данных.

Таким образом, телемедицинский комплекс «Валента» может быть развернут в различных вариантах согласно вашим пожеланиям и может строиться как по вертикали (от низшего уровня до высшего), так и по горизонтали (между консультационными центрами одного уровня) с организацией консультационных центров разного уровня подчинения.

Программное обеспечение комплекса обеспечивает совместимость с региональными и федеральными медицинскими информационными системами в части передачи протоколов исследований в электронную карту пациента.

## Опыт применения

Предприятием накоплен большой и уникальный опыт внедрения телемедицинских проектов в регионах, что позволяет нам использовать оптимальные схемы работы и обмена информации в рамках единой сети и базы данных ЭКГ диагностики. В каждом регионе есть свои особенности, но в целом выстраивается многоуровневая система обмена данных с приоритетным подчинением и единым архивом на базе выделенного сервера.

Телемедицинские комплексы «Валента» успешно работают в крупнейших регионах России: Свердловская область, Воронежская область, Республика Коми, Псковская область, Красноярский край, Кемеровская область, Карачаево-Черкессия Ставропольский край Краснодарский край, Волгоградская область и другие.

**В Свердловской области** внедрена серверная версия дистанционной передачи ЭКГ «Валента». Организовано 12 межрегиональных центров к которым прикреплено определенное количество электрокардиографов. Как правило, эти центры базируются на отделениях ЦРБ (ОФД или Кардиологии) и принимают ЭКГ от «своих» телекардиографов в дневное (рабочее) время. В вечерние и ночные часы все ЭКГ автоматически перенаправляются на круглосуточный консультационный центр, организованный в институте кардиологии г. Екатеринбурга.

Первые результаты оценки применения телемедицинских технологий в Свердловской области в 2013 году дают основание считать их эффективными, позволяющими обеспечить раннюю и качественную диагностику различных сосудистых заболеваний, более быстрое поступление таких больных в специализированные учреждения, сокращение сроков госпитализации, и, тем самым, улучшить результаты лечения.

**В Красноярском крае** внедрена локальная схема работы, комплекс функционирует на базе одного консультационного центра с организацией пяти рабочих мест врачей-консультантов в Краевой клинической больнице, и все приборы ( 195 шт.) передают ЭКГ в этот консультационный центр. Рабочие места врачей консультантов объединены в одну локальную сеть, и все данные сохраняются в общей базе.

Евгений Самохвалов ( заведующий кардиологическим отделением №4 краевой клинической больницы, куратор Центра дистанционного ЭКГ-консультирования) отметил, что новые возможности теле ЭКГ позволяют быстро передать кардиограмму пациента в Центр и получить быстрый ответ, что приближает постановку диагноза острого коронарного синдрома к европейскому стандарту в 10 минут от первого контакта с медицинским работником. Телекардиографы позволяют фельдшерским бригадам скорой помощи проводить лечение жителей г. Красноярска и отдаленных районов края, вовремя и в полном объеме, без вызова кардиобригады.

**Результаты внедрения в Республики Коми** (по официальным данным Министерства здравоохранения):

1. В 2011 году в республике зафиксировано снижение летальности от острого инфаркта миокарда на 27,8% по сравнению с 2010 годом за счет улучшения качества диагностики на первичном уровне.
2. В 2011 году по системе «Валента» было передано 7 354 дистанционных ЭКГ. Для сравнения: в 2010 году было передано 4 023 ЭКГ, в 2009 году – 952 ЭКГ.
3. Дистанционная квалифицированная консультация по интерпретации ЭКГ помогла своевременно провести необходимую терапию в соответствии с алгоритмами её оказания пациентам с острым коронарным синдромом, острым инфарктом миокарда, нарушениями ритма и другими неотложными кардиологическими состояниями в количестве 1 786 человек (24,3%).

**Результаты внедрения на станции скорой помощи города Ставрополя:**

1. За 2 года передано 9720 ЭКГ.
2. Значительно улучшились показатели диагностики и своевременной госпитализации пациентов с ОКС.
3. Исключены вызовы кардиологических спецбригад «на себя» с целью диагностики и интерпретации ЭКГ.
4. Не зафиксировано ни одной ошибки диагностики ОКС при передаче ЭКГ.

**Мы готовы продемонстрировать наше оборудование  
и организовать презентацию в Вашем регионе.**

**ООО «Компания Нео»**

**195009, Санкт-Петербург,**

**ул. Комсомола, дом 41, литер А, офис 301**

**+7 (812) 335-44-07**

**+7 (812) 335-44-08**

**info@valenta.spb.ru**