



ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИЙ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ДИАГНОСТИКИ

Комплексное решение
по оснащению медицинских учреждений РФ
оборудованием для функциональной диагностики

Советник Председателя Правления
Залманов Б.М.



- **Создан компаниями «МедПромИнжиниринг» (г. Москва) и «Телемедицинские Технологии» (г. Москва), занимается разработкой и производством медицинского оборудования и ИТ-решений для функциональной диагностики.**
- **В номенклатуру продукции, выпускаемой Центром под торговой маркой АриаМед, входят электрокардиографы, ГЛОНАСС-электрокардиографы, холтеровские мониторы, фетальные антенатальные мониторы, электроэнцефалографы, реографы, спирографы.**
- **С конца 2012 года компании, образовавшие Центр технологий функциональной диагностики, внедряют на рынке РФ Комплексные решения для медицинских учреждений различного уровня, использующих в своей работе оборудование для функциональной диагностики.**
- **За время внедрения Комплексного решения на оборудовании Центра проведено более 37 тысяч исследований.**



ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИЙ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ДИАГНОСТИКИ

Схема Комплексного решения для государственных учреждений





В состав Комплексного решения входит:

- **Оборудование для функциональной диагностики АриаМед;**
- **Оборудование для лабораторного экспресс-анализа;**
- **Программно-аппаратная система комплексного диагностирования, передачи, диспетчеризации, обработки и защищенного хранения медицинской информации АриаМед;**
- **Пакет услуг, предоставляемых региональными Информационно-экспертными центрами и собственным Информационно-экспертным центром в г. Москва, работающим в режиме 24 часа 7 дней в неделю.**

В пакет услуг, предоставляемых собственным Информационно-экспертным центром, может входить: расшифровка и интерпретация произведенных исследований, проведение телеконсультаций, экспертиза качества расшифровок и интерпретаций, производимых региональными специалистами, сбор и обработка аналитических и статистических данных, составление отчётов, пакет расширенных сервисных программ, включающих использование удаленного доступа к оборудованию, и другое.



Комплексное решение предназначено для:

- **Проведения функционально-диагностических исследований пациентам в любых медицинских учреждениях, в том числе отдаленных, фельдшерско-акушерских пунктах и амбулаториях.**
- **Проведения массовых диспансеризаций и профосмотров (по установленной форме), включая дистанционное обследование населения и контингента особых категорий.**
- **Оказания оперативной консультационной поддержки бригадам скорой помощи и медицинским службам, работающим в местах чрезвычайных ситуаций, удаленных и труднодоступных местностях.**
- **Оптимизации и централизации процесса диагностики и хранения персональных данных пациентов в лечебных учреждениях с территориально распределенной сетью филиалов и подразделений, в том числе и в случаях их укрупнения (объединения).**
- **Эффективного решения проблемы нехватки медицинского персонала в регионах РФ.**
- **Интеграции полученных данных в региональные МИС и другие ИТ-продукты.**



- В 2013 г. в соответствии с приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.12.2012 №1006н «Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения» и от 03.12.2012 №1011н «Об утверждении порядка проведения профилактических медицинских осмотров» осуществлен переход к новой единой системе диспансеризации взрослого населения, позволяющей комплексно оценить состояние здоровья.
- На основании приказа №1006н диспансеризация в РФ проходит в 2 этапа:
 - Первый этап диспансеризации (скрининг) включает в себя до 20 подэтапов, в том числе клинический и биохимический анализы крови, общий анализ мочи, консультация терапевта и некоторые процедуры для различных возрастных групп граждан.
 - Второй этап диспансеризации проводится с целью дополнительного обследования и уточнения диагноза заболевания (состояния), проведения углубленного профилактического консультирования и включает в себя проведение по определенным на первом этапе показаниям целого ряда инструментально-лабораторных методов исследования и осмотров специалистов.



Проведение диспансеризации направлено на достижение следующих критериев эффективности:

- **Охват диспансеризацией населения, находящегося на медицинском обслуживании в медицинских организациях.**
- **Снижение частоты выявления и регистрации факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди граждан, проходящих диспансеризацию.**
- **Уменьшение числа граждан с первично выявленными заболеваниями на поздних стадиях их развития.**
- **Снижение инвалидности и смертности от хронических неинфекционных заболеваний среди граждан, проходящих диспансеризацию.**
- **Увеличение числа граждан, относящихся к I группе здоровья, и уменьшение числа граждан, относящихся ко II и III группам здоровья.**



- **Достижение критериев эффективности проведения диспансеризации населения в РФ выдвигают в число неотложных задач внедрения в систему здравоохранения телемедицинских технологий, включающих лечебно-диагностические консультации, управленческие, образовательные, научные и просветительские мероприятия в области здравоохранения.**
- **Особая значимость телемедицины для России связана с существенным разрывом в уровнях диагностики и лечения в ведущих медицинских центрах в практической периферийной сети из-за различий в уровне и обеспеченности кадрами и оснащением.**
- **Этот разрыв усиливается в некоторых регионах РФ крайне большими расстояниями и низкой плотностью населения (на $\frac{3}{4}$ территории РФ плотность населения не превышает 3 чел./км², а в некоторых районах она составляет 0,3-0,03 чел./км²) при одновременной недостаточности средств транспорта и связи, сокращением бюджетных ассигнований, что значительно затрудняет проведение мероприятий диспансеризации с максимальным охватом населения.**



- **24 субъекта Российской Федерации полностью или частично состоят из труднодоступных населенных пунктов, а в 28 субъектах Российской Федерации проживают 40 малочисленных народов Севера, образ жизни которых является кочевым.**
- **Труднодоступность, отдалённость населённых пунктов, отсутствие и слабая развитость сети автомобильных дорог в регионах, имеющих в своем составе труднодоступные населенные пункты, в настоящее время определяют безальтернативность и приоритет использования авиационного транспорта для оказания консультативной медицинской помощи, которая на территории таких регионов преимущественно оказывается в экстренной и неотложной форме.**
- **Неосвоенность территорий, неразвитость транспортной инфраструктуры, суровые природно-климатические условия, неблагоприятная демографическая ситуация в большинстве северных регионов подтверждают социальную значимость федеральных целевых программ и национального проекта «Здоровье», в том числе необходимость реализации программ проведения диспансеризации населения.**



- **Комплексное решение «Центра технологий функциональной диагностики» в своем составе может иметь приборы для функциональной диагностики и оборудование для лабораторного экспресс-анализа. За счет применения телекоммуникационных каналов связи, данные в реальном времени обрабатываются телемедицинским сервером и доступны врачам-специалистам, находящимся на удалении от пациента. Данное решение имеет модульную структуру и может настраиваться под различные исследования: подозрение на острый коронарный синдром, ИБС, артериальная гипертензия, синдром бронхиальной обструкции, оценка качества проводимого лечения, медицинские осмотры и диспансеризация.**
- **Таким образом, использование телемедицинских технологий для проведения мероприятий по диспансеризации может рассматриваться как альтернатива современной практики ее организации. С этой точки зрения, оценка медико-экономической эффективности использования телемедицинских технологий представляет существенный интерес для внедрения данного метода и оценки параметров, определяющих экономическую привлекательность телемедицинских технологий в условиях системы ОМС.**



- **Исследования результатов реализации Комплексного решения, проведенные в ХМАО ведущими экономистами страны в области здравоохранения под руководством доктора мед. наук Омеляновского В.В., в отличие от анализа затраты-эффективность, оценивающего снижение бремени для бюджета плательщика от применения новой технологии, были направлены на выявление дополнительных объемов финансирования, которые могут получить лечебные учреждения региона из фонда ОМС за счет повышения эффективности своей работы и большего охвата населения.**
- **Результаты проведенного исследования показывают, что применение Комплексного решения "Центра технологий функциональной диагностики" для проведения диспансеризации пациентов из числа взрослого населения, проживающего на удаленном расстоянии от мест оказания медицинской помощи, позволяет в срок менее полутора лет вернуть затраты на его приобретение за счет повышения охвата медицинской помощью маломобильного и удаленного населения.**



- Следует отметить, что из-за допущений медико-экономической модели не были учтены поступления от диспансеризации детей различных групп, тарифы на диспансеризацию которых в несколько раз превышают тариф, занесенный в базовую модель. Тариф на выездную диспансеризацию приравнивался к тарифу диспансеризации в ЛПУ, а тариф на диспансеризацию различных возрастных групп был усреднен. С учетом данных замечаний, реальные значения объемов финансирования будут отличаться в большую сторону.
- Также следует отметить возможность применения телемедицинских комплексов для оказания других видов медицинской помощи, что может способствовать снижению затрат на транспортировку пациентов в ЛПУ (в случае применения санитарной авиации) и расширению перечня оказываемых медицинских процедур удаленно от медучреждений.



- **Комплексное решение «Центра технологий функциональной диагностики», построенное по модульной схеме и использующее облачные технологии для хранения и обработки данных, позволяет заметно повысить доступность медицины для населения, упростить документооборот и ускорить принятие медицинских и управленческих решений. Существенно снижаются затраты на внедрение, сопровождение и модернизацию комплекса.**
- **Применение Комплексного решения для диспансеризации и медосмотров также оправдано с точки зрения оптимизации процессов оказания медицинской помощи населению: пациентам не требуется тратить время на дорогу до ЛПУ, стоять в очередях и т.п. Проведение большинства процедур первого этапа диспансеризации, медицинских осмотров и иных схожих процедур возможно на удаленном доступе. Терапевт на своем рабочем месте в ЛПУ получает весь объем первичной информации, позволяющей сделать вывод о состоянии здоровья пациента, определить его группу здоровья, а также определить дальнейшую стратегию лечения.**



Проблемы процесса информатизации из доклада Министерства здравоохранения РФ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД О РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ЗА 2014 ГОД»:

«Анализ результатов базового этапа реализации ЕГИСЗ выявил ряд проблем, которые снижают эффект реализации мероприятий:

1. Инфраструктурное обеспечение.

Оценка оснащенности медицинских организаций компьютерным и телекоммуникационным оборудованием, которую провел Минздрав России совместно с субъектами Российской Федерации в 2014 году, выявила ограничения готовности к полному внедрению информационных систем и последующему переходу на электронный документооборот. Показатель обеспечения автоматизации рабочих мест врачей в среднем по Российской Федерации составил 54%. Таким образом, для дальнейшего внедрения информационных систем в здравоохранение субъектам Российской Федерации необходимо запланировать и реализовать мероприятия базового оснащения медицинских организаций.



2. Качество программного обеспечения медицинских информационных систем.

В 2014 году проведен анализ функциональных возможностей медицинских информационных систем, внедренных в медицинские организации субъектов Российской Федерации, по результатам которого выявлены существенные различия функциональных возможностей медицинских информационных систем как на уровне отдельных медицинских организаций, так и на уровне субъекта, создающие препятствия для реализации следующих мероприятий:

- введение единых стандартов к ведению медицинской документации в электронном виде (в том числе электронной медицинской карты);
- обеспечение персонифицированного учета оказания медицинских услуг;
- сопоставление состава предусмотренных стандартами медицинской помощи мероприятий и последовательности их проведения с зафиксированными в медицинских информационных системах медицинскими организациями лечебно-диагностическими назначениями и их выполнением;
- обеспечение информационного взаимодействия организаций системы здравоохранения, участников лечебно-диагностического процесса в среде единого информационного пространства, сформированного в ходе создания ЕГИСЗ...»



Эффективность применения Комплексного решения на примере информатизации здравоохранения

Применение Комплексного решения Центра, в части применения облачных технологий, позволяет существенно уменьшить потери от вышеизложенных проблем.

- **Это в первую очередь относится к имеющейся возможности проводить в облачном сервере сбор и обработку различных медицинских, статистических, эксплуатационных и прочих данных. Таким образом, вне зависимости от наличия или согласованности в работе ИТ-систем, все заинтересованные лица в регионе или ЛПУ могут получать необходимые им данные. При этом, облачный сервер не заменяет собой МИС и другие ИТ-системы, а выполняет задачу наиболее полного и эффективного внедрения полученных при обследовании пациентов данных в любые ИТ-системы.**
- **Применение облачных технологий позволяет значительно сократить потребность медицинских учреждений в компьютерной технике.**



Общественными профессиональными организациями «Общество врачей России», «Российское общество хирургов» и «Российское общество эндоскопических хирургов» в середине 2015 года был запущен проект «Интеллектуальное здравоохранение».

Основные цели проекта:

- 1. Информационно-аналитическая работа профессиональных медицинских сообществ: как собирать, обрабатывать информацию, вырабатывать критерии на основе собранной информации, экспертиза соответствия и т.п.**
- 2. Медицинская профессиональная работа – достижение максимальной эффективности и оперативности в лечении пациентов вне зависимости от их удаленности от центров оказания медицинской помощи.**



Эффективность Комплексного решения при интеграции в другие проекты

- **В идеологию проекта заложен единый принцип передачи, хранения и обработки информации через облачные технологии.**
- **В связи с этим, Комплексное решение Центра полностью интегрируется в проект «Интеллектуальное здравоохранение» и позволяет в максимально короткие сроки внедрить данные исследований по функциональной диагностике в общее информационное поле.**



ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИЙ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ДИАГНОСТИКИ

Пример интеграции в блок проекта «Российского общества хирургов»





Комплексное решение позволяет:

- **Обеспечить доступность предоставления медицинской помощи населению Российской Федерации, вне зависимости от расстояния до центров оказания медицинской помощи.**
- **Повысить качество медицинской помощи, оказываемой населению Российской Федерации.**
- **Обеспечить оперативность оказания неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации.**
- **Обеспечить наиболее эффективную маршрутизацию пациентов.**
- **Обеспечить значительную экономию расходов и эффективность использования средств бюджетов различных уровней.**



ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИЙ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ДИАГНОСТИКИ

Оборудование АриаМед





ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИЙ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ДИАГНОСТИКИ

Спасибо за внимание!