

Emergency

**Региональная система
Телекардиодиагностики на базе
КОМПЛЕКСА КФС-01.001 «КАРДИОМЕТР-
МТ»**



ВВЕДЕНИЕ

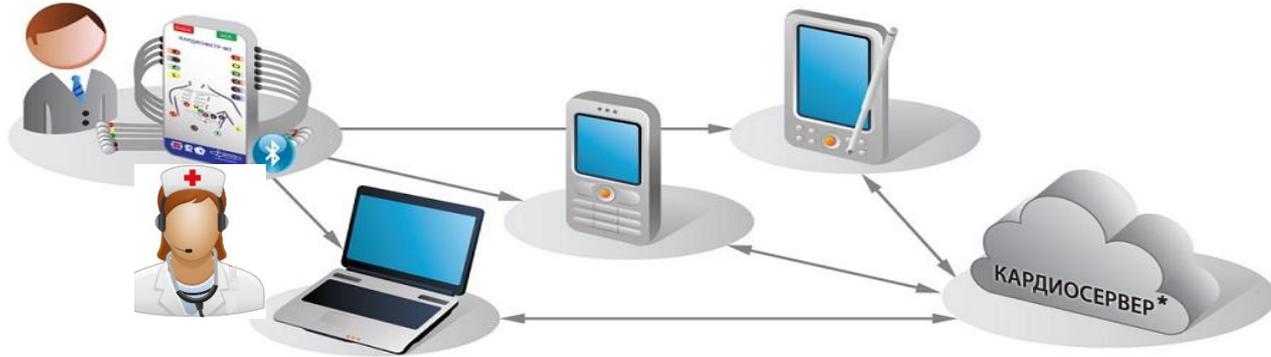
Комплекс КФС-01.001 «Кардиометр-МТ» является универсальным средством исследования ЭКГ в покое как в профессиональной деятельности, так и для домашнего использования. Его уникальные возможности позволяют не только повысить эффективность работы медперсонала, но и сократить до минут время, прошедшее с момента жалобы пациента до получения врачебного заключения по ЭКГ.

Состав комплекса КФС-01.001 «Кардиометр-МТ»

- устройство съема информации (УСИ);
- коммуникационное устройство (мобильный телефон, смартфон или компьютер с доступом к сети Интернет);
- удаленный кардиосервер с программным обеспечением обработки ЭКГ.



Схема работы комплекса КФС-01.001 «Кардиометр-МТ»

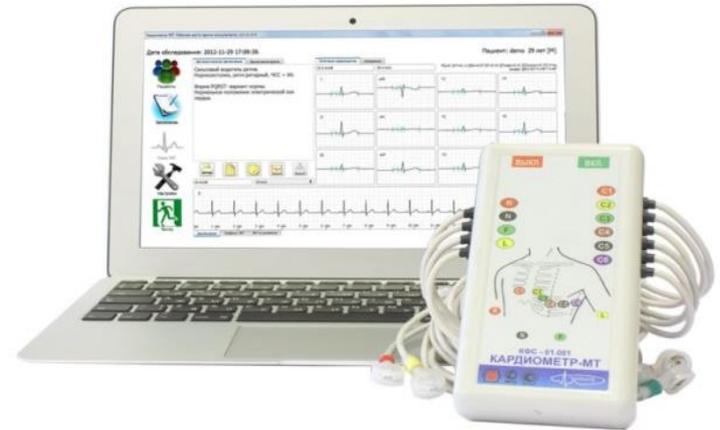


- ✓ **УСИ** — снимает биопотенциалы сердца и преобразовывает их в цифровой формат;
 - ✓ **коммуникационное устройство** — получает данные от УСИ по интерфейсу Bluetooth и через Internet передает их на удаленный кардиосервер;
 - ✓ **удаленный кардиосервер** — принимает ЭКГ, обрабатывает и сохраняет полученные данные, передает результаты обработки на коммуникационные устройства и открывает санкционированный доступ к ним врачам - консультантам.
-

Назначение и область применения комплекса КФС-01.001 «Кардиометр-МТ»

Комплекс с компьютером

Рекомендуется для проведения исследований ЭКГ в покое в отделениях функциональной диагностики стационаров и поликлиник, кабинетах врачей общей практики, фельдшерско-акушерских пунктах, а также для дистанционного консультирования фельдшерских бригад дежурным врачом ССМП



Комплекс со смартфоном

Рекомендуется для регистрации ЭКГ фельдшерскими бригадами СМП, терапевтами поликлиник на приеме и на выезде к пациенту на дом, медсестрами и врачами стационаров в палатах и непрофильных подразделениях ЛПУ.

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ФЕЛЬДШЕРСКИХ БРИГАД СМП



КОМПЛЕКТ ДЛЯ ФЕЛЬДШЕРСКИХ БРИГАД СМП



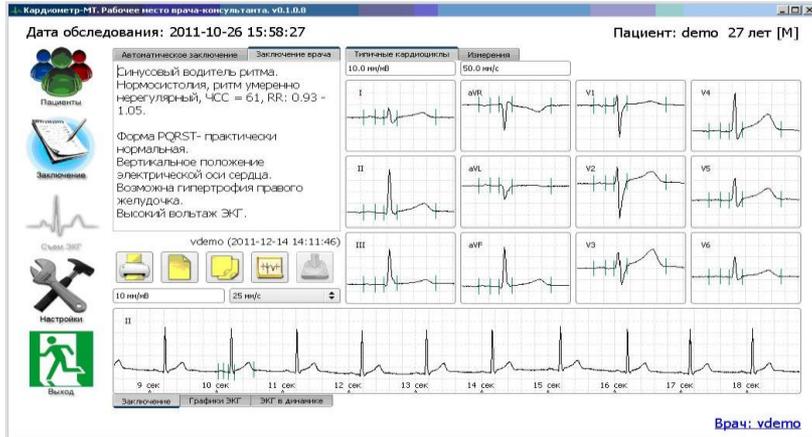
Программное обеспечение комплекса КФС-01.001 «Кардиометр-МТ»



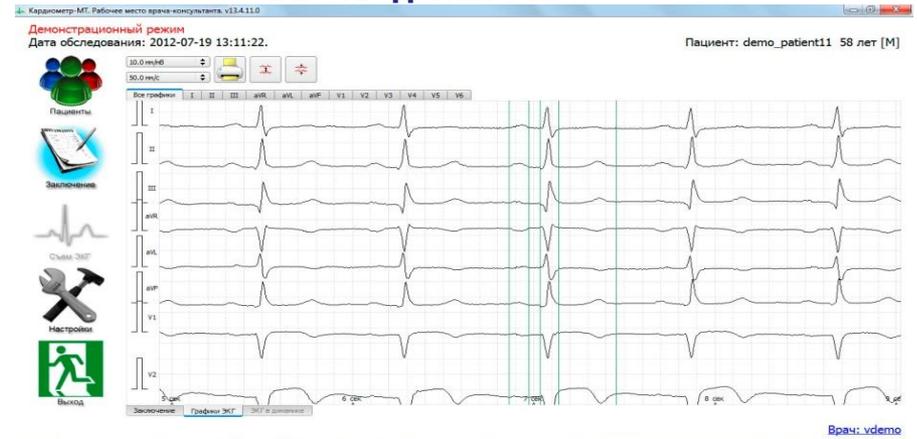
1. Программа «Рабочее место врача» на ПК — используется для регистрации ЭКГ, ведения электронного архива, телеметрического контроля и удаленных консультаций;
 2. Программа «Рабочее место врача» для устройств на базе ОС Android — обеспечивает работу комплекса вне стен медицинского кабинета;
 3. Программное обеспечение удаленного кардиосервера – поддерживает работу всех пользователей в пределах доступа к интернету.
-

Окна программы «Рабочее место врача» на ПК

Главное окно



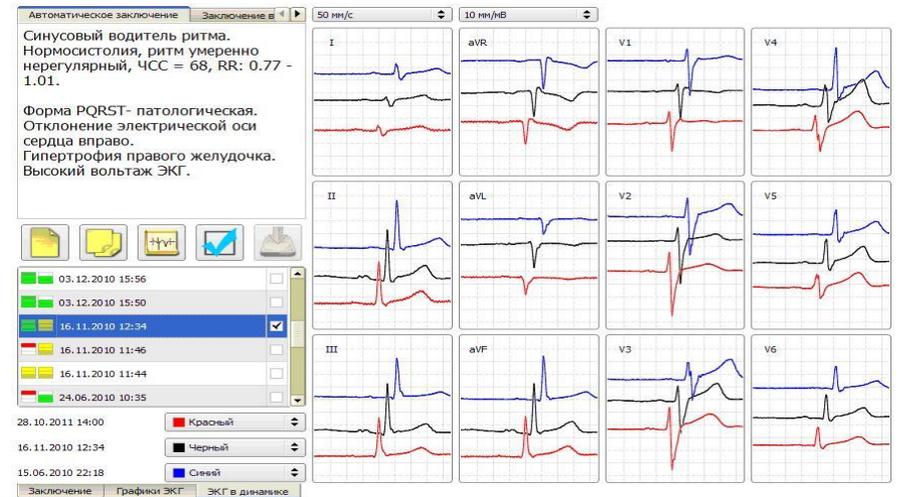
12 отведений ЭКГ



Измеренные амплитудно-временные параметры ЭКГ



Динамика ЭКГ



Комплекс со смартфоном и программой «Рабочее место врача» для устройств на базе ОС Android

Основные функции:

- регистрация и визуализация ЭКГ в 12 общепринятых отведениях;
- просмотр автоматического синдромального и врачебного заключения;
- сохранение результатов в базе данных кардиосервера;
- ведение локального архива ЭКГ;
- контроль работоспособности аппарата и качества наложения электродов;
- сохранение ЭКГ в памяти телефона при отсутствии интернета;
- печать ЭКГ на термопринтере.



Использование комплекса со смартфоном

Врач (фельдшер) бригады скорой помощи снимает ЭКГ в 12 отведениях и, спустя 10 – 30 с, получает автоматическое синдромальное заключение, которое сразу же становится доступными дежурному врачу ССМП для обработки и выдачи рекомендаций.

Такая оперативность особенно важна при принятии решения о госпитализации и оказании экстренной медицинской помощи.

Высочайшая достоверность автоматической интерпретации ЭКГ соответствует уровню специалиста высокой квалификации, что подтверждено протоколом № 48/14-а от 21.10.2014 г., утвержденным главным врачом ФГБУЗ Санкт-Петербургской клинической больницы РАН.

Поэтому в такой конфигурации прибор не заменим при проведении диспансеризации.

Результаты автоматической обработки рабочей базы ЭКГ больницы РАН при диагностике ритма сердца

| Диагностическая категория | Кол-во ЭКГ | Чувствительность, % | Специфичность, % | Позитивная прогностическая ценность, % |
|---------------------------|------------|---------------------|------------------|--|
| Синусовый ритм | 8127 | 99.2 | 80.4 | 98.2 |
| ФП и ТП | 463 | 93.1 | 99.4 | 89.6 |
| Экстрасистолия | 918 | 94.1 | 98.1 | 85.1 |
| АВ-блокада I ст. | 591 | 94.2 | 97.8 | 75.4 |

*ТП – трепетание предсердий;
ФП- фибрилляция предсердий*

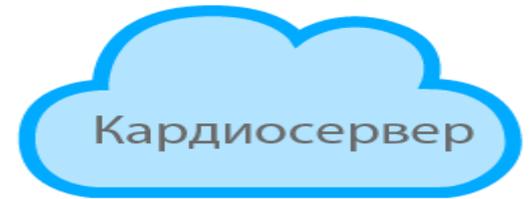
Результаты автоматической обработки рабочей базы ЭКГ больницы РАН при диагностике морфологии

| Диагностическая категория | Кол-во ЭКГ | Чувствительность, % | Специфичность, % | Позитивная прогностическая ценность, % |
|---------------------------|------------|---------------------|------------------|--|
| Очаговые изменения | 582 | 83.5 | 98.6 | 80.7 |
| НПР | 2727 | 79.8 | 90.5 | 78.9 |
| ПБПН | 233 | 96.1 | 99.9 | 96.1 |
| ПБЛН | 100 | 92.0 | 99.9 | 91.1 |
| ГЛЖ | 2768 | 74.5 | 76.3 | 58.8 |
| Норма | 2657 | 74.7 | 91.2 | 78.4 |

ГЛЖ - гипертрофия левого желудочка; НПР - нарушения процессов реполяризации; ПБЛН - полная блокада левой ножки пучка Гиса; ПБПН - полная блокада правой ножки пучка Гиса

Преимущества автоматической обработки и хранения ЭКГ в облачном кардиосервере

1. Синхронный съем 12 отведений ЭКГ с помощью малогабаритных технических средств в любом месте, в любое время.



2. Моментальное получение достоверных результатов автоматической обработки снятой ЭКГ в пункте ее съема, которая выполнена при помощи мощнейшего программного обеспечения, установленного на удаленном компьютере с неограниченными вычислительными ресурсами.

3. Мгновенный доступ к результатам автоматической обработки снятой ЭКГ неограниченного числа врачей-консультантов, находящихся в любой точке Земли.

4. Совместимость формата данных с наиболее популярными МИС.

5. Архивация всех снятых ЭКГ пациента в единой базе данных.

Результаты эксплуатации комплекса «Кардиометр-МТ» на ГОБУЗ «Новгородской ССМП»

| | |
|--|------|
| Период эксплуатации, мес. | 3 |
| Число фельдшерских бригад | 4 |
| Выполнено исследований ЭКГ | 1747 |
| Выявлено нарушений ритма, требующих оказания неотложной помощи | 242 |
| Выставлен диагноз острый коронарный синдром | 154 |
| Выявлен ОИМ | 14 |
| Срочно госпитализировано | 168 |

Эффект, полученный в результате эксплуатации комплекса «Кардиометр-МТ» на ГОБУЗ «Новгородской ССМП»

За счет оперативной и информативной связи бригад на выезде с дежурным врачом ССМП, а также высокой достоверности автоматической интерпретации ЭКГ надежность выявления сердечно-сосудистых расстройств фельдшерами значительно повысилась.

В результате исключились случаи не оказания необходимой медицинской помощи, а также не требуемой госпитализации.

ВЫВОДЫ

Благодаря своим достоинствам:

- синхронный съем ЭКГ в 12 общепринятых отведениях с характеристиками экспертного класса;
 - минимальные габариты и вес регистрирующей аппаратуры;
 - высочайшая достоверность результатов автоматической обработки ЭКГ;
 - моментальная доступность всех снятых ЭКГ и результатов их обработки всем врачам в любой точке Земли;
- комплекс «Кардиометр-МТ» удобен для повсеместного использования. При этом уникальную возможность экстренной дистанционной врачебной верификации снятых ЭКГ получают медицинские работники среднего звена и врачи не специалисты.
-