



**ФОНД  
ПРЕЗИДЕНТСКИХ  
ГРАНТОВ**

## **Виртуальная школа онкореабилитации АСОР**

Web платформа для телеобразовательных и телереабилитационных программ для врачей онкологов, реабилитологов и специалистов мультидисциплинарной реабилитационной команды.



Дорожная карта  
3 этап реабилитации.  
Комплексная модель кардиореабилитации с  
применением телемедицинских технологий

DOI: 10.18027/2224-5057-2021-11-3s2-41

**Цитирование:** Виценя М.В., Агеев Ф.Т., Гиляров М.Ю., Овчинников А.Г., Орлова Р.В., Полтавская М.Г. Практические рекомендации по коррекции кардиоваскулярной токсичности противоопухолевой лекарственной терапии. Злокачественные опухоли : Практические рекомендации RUSSCO #3s2, 2021 (том 11). 41

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ТОКСИЧНОСТИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ

**Коллектив авторов:** Виценя М.В., Агеев Ф.Т., Гиляров М.Ю., Овчинников А.Г., Орлова Р.В., Полтавская М.Г.

**Ключевые слова:** поддерживающая терапия, химиотерапия, кардиотоксичность, дисфункция левого желудочка, сердечная недостаточность, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, нарушения ритма сердца

Кардиотоксичность — термин, который включает в себя различные нежелательные явления со стороны сердечно-сосудистой системы, вызванные противоопухолевой терапией. Кардиотоксичность может проявляться как во время лечения, так и после его окончания. Залогом успешной борьбы с проявлениями кардиотоксичности является скоординированная работа онкологов и кардиологов на всех этапах оказания помощи онкологическому больному. Возможные сердечно-сосудистые осложнения противоопухолевой лекарственной терапии солидных опухолей представлены в табл. 1. Всем пациентам до начала потенциально кардиотоксичного противоопухолевого лечения рекомендовано оценить сердечно-сосудистый риск.

Пациенты, которым проводилась или планируется кардиотоксичная химиотерапия и/или лучевая терапия на область грудной клетки или крупных сосудов, относятся к категории высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска (при наличии SCORE > 5%, ССЗ, сахарного диабета, систолического АД  $\geq 180$  мм рт. ст., семейной гиперлипидемии, СКФ < 60 мл/мин).

С целью профилактики сердечно-сосудистых осложнений всем больным независимо от планирующегося лечения рекомендуется:

- здоровый образ жизни, включая здоровое питание, отказ от курения, регулярные физические нагрузки умеренной интенсивности  $\geq 150$  мин в неделю;
- выявление и контроль традиционных факторов риска до, в процессе и по окончании лечения с достижением целевых уровней АД < 140/90 мм рт. ст., холестерина липопротеидов низкой плотности < 1,8 ммоль/л при высоком риске, < 1,4 ммоль/л при очень высоком риске, HbA1c < 7% (> 75 лет — 7,5–8%).

ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ  
Российское общество клинической онкологии

том / vol. 11 №3s2 • 2021

MALIGNANT TUMOURS  
Russian Society of Clinical Oncology

Версия 2021

КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ ТОКСИЧНОСТЬ

79

Пациенты, получающие потенциально кардиотоксичную противоопухолевую терапию, независимо от наличия симптомов ССЗ нуждаются в кардиологическом мониторинге с использованием инструментальных и лабораторных методов обследования для своевременного выявления ранних проявлений кардиотоксичности, предотвращения развития клинически значимых сердечно-сосудистых осложнений и связанного с ними прекращения противоопухолевой терапии.

Объем и частота кардиологического мониторинга в процессе и после окончания лечения исходно определяются с учетом сердечно-сосудистого риска пациента и потенциальной кардиоваскотоксичности применяемых противоопухолевых средств и могут корректироваться в зависимости от тех или иных ее клинических проявлений.

Консультация кардиолога для оценки необходимости дополнительного лечения и/или интенсивного кардиологического мониторинга показана пациентам:

- с симптомами ССЗ и/или указаниями на ССЗ в анамнезе;
- с очень высоким риском сердечно-сосудистых осложнений;
- с плохо контролируемыми факторами риска (АД, холестерин);

Кардиологическая реабилитация (КР) доказала свою клиническую и экономическую эффективность для пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, благодаря

мультидисциплинарному индивидуальному подходу к каждому больному, включающему

- оценку факторов риска,
- подбор медикаментозной терапии,
- дозирование физической активности и
- психологическую поддержку.

Данные мероприятия снижают смертность, как от всех причин, так и вследствие сердечно-сосудистых событий на 12% – 34%.

# Пациент-центрированное направление в



Вовлечение в программы кардиореабилитации способно предотвратить за 1 год 1206 смертей, 2817 госпитализаций по поводу сосудистых событий, продлить трудовую жизнь пациента на 5 лет.\*

**После выписки из стационара 50% больных не посещали поликлинику ни разу.\***

Сегодня 90% населения находится в зоне действия мобильной связи. \*\*

**Получены данные о кратко- и долгосрочных эффектах дистанционной модели КР, основанной на саморегистрации функциональных показателей .\*\***

\*Аронов ДМ, Козлова ЛВ, Бубнова МГ. Современное состояние и проблемы кардиореабилитации в России. КардиоСоматика 2017.

\*\*\*Mikolajewskaj E, Mikolajewskaii D. Cardiac Telerehabilitation – Current State and Clinical Perspectives. Heart Res Open J 2016.

# Физические тренировки, рекомендованные международными консенсусами для пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями

Guidelines	EACPR, 2014 <sup>1</sup>	AACVPR, 2013 <sup>2</sup>	ACRA, 2014 <sup>3</sup>	JCS, 2012 <sup>4</sup>
Тип упражнения	<b>Аэробные тренировки (АТ)+</b> тренировка с динамическим сопротивлением (ДСТ)	<b>Аэробные тренировки (АТ)+</b> тренировка с динамическим сопротивлением (ДСТ) + тренировки на гибкость (ТГ)	<b>Аэробные тренировки (АТ)+</b> тренировка с динамическим сопротивлением	<b>Аэробные тренировки</b>
Частота	<b>3 занятия в неделю (лучше 6–7) для АТ;</b> 2 занятия в неделю для ДСТ	<b>3–5 занятий в неделю для АТ;</b> 2–3 занятия в неделю для ДСТ и ТШ (не последовательно)	<b>1-2 занятия в неделю для АТ,</b> не определено для ДСТ	<b>1-3 занятия в неделю</b>
Интенсивность	50–80% VO <sub>2</sub> max; 50–80% ЧСС <sub>макс</sub> ; 40–60% ЧСС рез; 10–14 баллов шкалы Борга	40–80% VO <sub>2</sub> peak или ЧСС <sub>макс</sub> (при проведении максимального нагрузочного теста); 11–16 баллов Борга для АТ; до ощущения умеренной усталости (11–13 баллов по Боргу); от 50%РМ с повышением до 60–70%РМ для ДСТ; до умеренного дискомфорта для ТГ	Нагрузка низкой и умеренной интенсивности для АТ, по мере необходимости для ДСТ	40–60% VO <sub>2</sub> peak; 40–60% ЧСС <sub>макс</sub> ; 12–13 баллов по шкале Борга
Время/продолжительность	≥ 20–30 минутные занятия для АТ, 10–15 репетиционных повторов для ДСТ на <b>до 16 недель</b>	≥ 20–30 минутные занятия для АТ, 10–15 репетиционных повторов по 8–10 различных упражнений для ДСТ; 3–5 повторов продолжительностью 30-90 сек для ТГ <b>не менее 36 занятий</b>	30-60 минутные занятия <b>на протяжении 6-12 недель</b>	15-60 минут <b>на протяжении 5 месяцев</b>





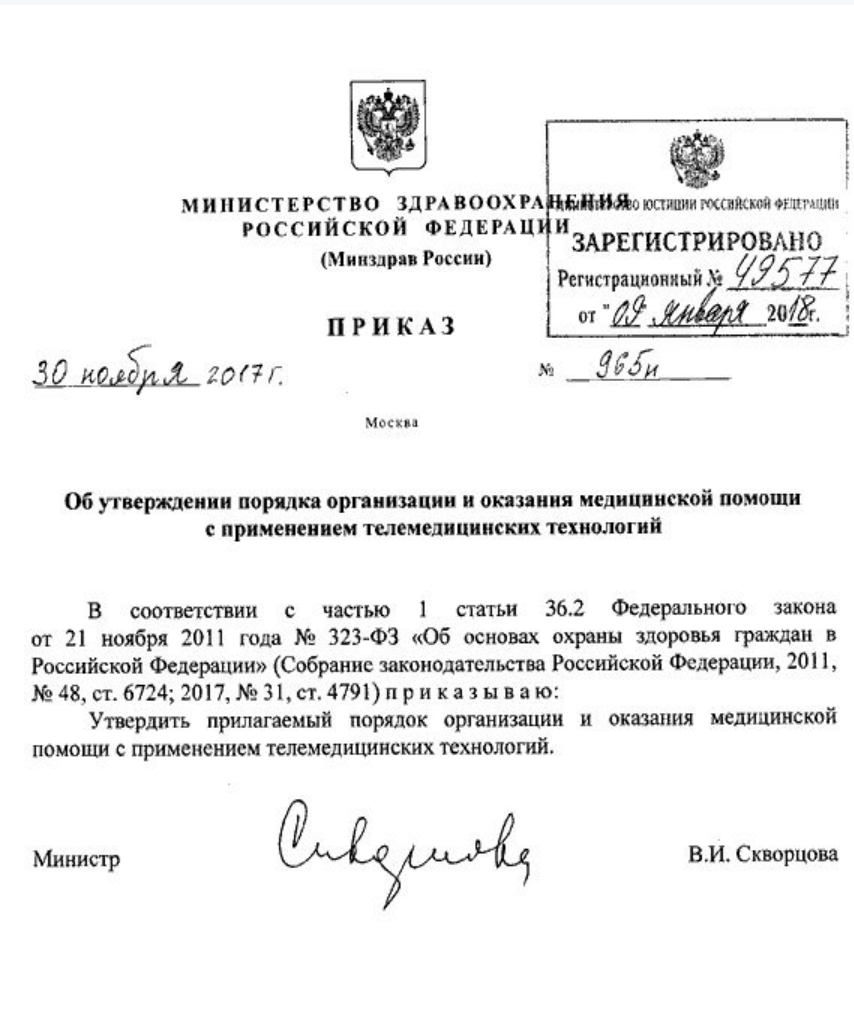
# Порядок организации медицинской реабилитации взрослых Приказ МЗ РФ от 31.07.2020 г. №788

28. При осуществлении медицинской реабилитации консультации с целью

- сбора, анализа жалоб и данных анамнеза,
  - оценки эффективности лечебно-диагностических мероприятий,
  - **медицинского наблюдения за состоянием здоровья** пациента
- могут быть оказаны с применением телемедицинских технологий в соответствии с Порядком организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий.

Письмо Министерства здравоохранения РФ  
от 9 апреля 2018 г. № 18-2/0579 «О разъяснении  
порядка организации и оказания медицинской  
помощи с

- Медицинские организации оказывают медицинскую помощь с применением телемедицинских технологий с использованием Единой системы, государственной информационной системы в сфере здравоохранения субъекта Российской Федерации, медицинских информационных систем медицинской организации, иных информационных систем, предназначенных для сбора, хранения, обработки и предоставления информации, касающейся деятельности медицинских организаций и предоставляемых ими услуг (далее – иные информационные системы)
- Оказание медицинской помощи с применением телемедицинских технологий не является отдельным видом медицинской деятельности. Такая помощь оказывается в соответствии с лицензионными требованиями, а также с соблюдением порядков оказания медпомощи.
- В целях идентификации и аутентификации участников дистанционного взаимодействия при оказании медицинской помощи с применением телемедицинских технологий



# Телемедицинские технологии кардиореабилитации

Дистанционные  
консультации (врач-  
пациент, врач-врач)



Дистанционная  
лечебная  
гимнастика



Образовательные  
программы, Школы для  
пациентов







## Основные компоненты кардиореабилитации

Кардиологическая реабилитация (КР) направлена на

- улучшение функций (*функционирования*),
- качества жизни, связанного со здоровьем, и
- благосостояния людей с заболеваниями сердечно-сосудистой системы

посредством сочетания различных видов деятельности:

- физических тренировок
- образовательной и психологической поддержки.

- С позиции пациентов, главное преимущество телемедицинских технологий – повышение доступности медицинской помощи, особенно в условиях, в которых ранее это было затруднительно.
- По данным European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey, менее 20% пациентов, перенесших ОИМ, участвуют в стандартных амбулаторных программах КР, так как этому препятствует множество факторов:
  - транспортные проблемы,
  - гиподинамия и отсутствие желания покидать дом,
  - тревожно-депрессивные расстройства,
  - сложность включения амбулаторных посещений в повседневную жизнь и т. д.

Амбулаторная телекардиореабилитация — это предоставления пациенту квалифицированных услуг на дому, потенциально увеличивающий доступность реабилитационных программ кардиореабилитации (КР) и комплаентность пациентов.

Телемониторинг в период кардиореабилитации применяется с целью контроля:

- стабильности клинического состояния
- показателей сердечной деятельности в процессе тренировки физической
- полноты выполнения рекомендаций по соблюдению диеты, отказу от курения, увеличению физической активности, контролю артериального давления.

# При дистанционном наблюдении (мониторинге) за состоянием здоровья пациента



- дистанционное получение данных о состоянии здоровья пациента в автоматическом режиме при использовании медицинских изделий, имеющих функции передачи данных
- направление сообщений лечащему врачу, в том числе от пациентов, операторов информационных систем, а также медицинских работников, обеспечивающих дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациента
- доступ лечащего врача, который назначил дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациента, а также при необходимости медицинского работника, осуществляющего дистанционное наблюдение и (или) экстренное реагирование при критическом отклонении показателей состояния здоровья пациента от предельных значений, к сведениям о состоянии здоровья пациента
- контроль показателей состояния здоровья пациента;
- индивидуальная настройка предельных значений показателей состояния здоровья пациента;
- направление сообщений пациенту;
- экстренное реагирование при критическом отклонении показателей состояния здоровья пациента от предельных значений;
- передача и отображение сведений о состоянии здоровья пациента в электронной медицинской карте пациента;
- организация и ведение личного кабинета пациента;
- настройка различных видов автоматизированных уведомлений.



# Можно ли сразу после сердечно-сосудистого события перевести пациента на дистанционную амбулаторную кардиореабилитацию с использованием ФТ?

- Согласно большинству рекомендаций, физические тренировки пациентов со средним и высоким риском сердечно-сосудистых событий в период реабилитации должны первоначально проходить под наблюдением врачей
- Пациенты с высоким риском должны находиться под наблюдением «до тех пор, пока не будет установлена безопасность», и пациенты будут чувствовать себя достаточно уверенно, чтобы продолжить тренировки самостоятельно.
- При проведении физических тренировок необходимо осуществлять дистанционный мониторинг и наблюдение за электрокардиограммой.
- Требуется предоставление пациенту специального оборудования.

# Критерии стратификации риска реабилитации пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (American Association

## Низкий риск.

Все перечисленные характеристики должны присутствовать, чтобы пациенты были отнесены к группе низкого риска:

- Отсутствие сложных желудочковых аритмий во время физической нагрузки и в периоде восстановления
- Отсутствие стенокардии или других значимых симптомов (например, необычной одышки или головокружения во время физических упражнений и в период восстановления)
- Наличие нормальной гемодинамики во время физических нагрузок и в период восстановления (то есть соответствующее увеличение и уменьшение частоты сердечных сокращений и систолического АД с увеличением нагрузки и в период восстановления)
- Функциональная способность  $\geq 7$  метаболических эквивалентов (MET)
- Фракция выброса левого желудочка в покое  $\geq 50\%$
- Неосложненный инфаркта миокарда или неосложненная процедура реваскуляризации
- Отсутствие сложных желудочковых аритмий в покое
- Отсутствие застойной сердечной недостаточности
- Отсутствие признаков или симптомов послеоперационной / постпроцедурной ишемии миокарда
- Отсутствие клинической депрессии

### Умеренный риск.

Любой признак или комбинация этих признаков позволяет отнести пациента в группу умеренного риска:

- Наличие стенокардии или других значимых симптомов (например, необычная одышка или головокружение), возникающих только при выполнении тяжелых физических нагрузок [ $\geq 7$  MET]
- Безболевого ишемия миокарда от легкой до умеренной степени (депрессия сегмента ST  $< 2$  мм от исходного уровня) во время физических нагрузок или в периоде восстановления
- Функциональная способность  $< 5$  MET
- Фракция выброса левого желудочка в покое 40% –49%

**Высокий риск.**  
**Любой из этих признаков или комбинация этих признаков переводит пациента в группу высокого риска**

- **Наличие сложных желудочковых аритмий** во время физической нагрузки или в периоде восстановления
- **Наличие стенокардии или других значимых симптомов** (например, необычная одышка, головокружение при низких уровнях нагрузки [ $<5$  MET] или во время восстановления)
- **Высокий уровень безболевого ишемии миокарда** (депрессия сегмента ST  $\geq 2$  мм от исходного уровня) во время тренировки или в периоде восстановления
- **Наличие аномальной гемодинамики** при нагрузочном тестировании (хронотропная некомпетентность, отсутствие повышения или снижение систолического артериального давления с увеличением физических нагрузок) или гипотония в период восстановления
- Фракция выброса левого желудочка в покое  $<40\%$
- Эпизоды остановки сердца или внезапной смерти в анамнезе
- Наличие признаков или симптомов **послеоперационной / постпроцедурной миокардиальной ишемии**
- Наличие **клинической депрессии**
- **Осложненный инфаркт миокарда или осложнения при проведении процедуры реваскуляризации**
- Наличие застойной сердечной недостаточности



# Безопасность амбулаторно й

## кардиореабилитации

Безопасность амбулаторной (домашней) КР тесно связана с осуществимостью удаленного мониторинга

- симптомов (например, усталости, одышки, боли в груди)
- физиологических параметров (электрокардиограмма – ЭКГ), частоты сердечных сокращений, сатурации крови кислородом, уровня артериального давления, массы тела,
- медикаментозной терапии и др.



Телереабилитация в кардиологии

Распечатать страницу целиком

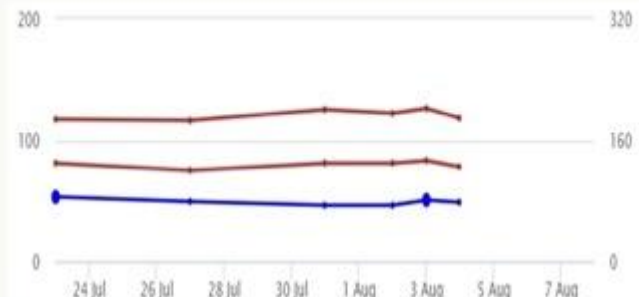
Поделиться

## Телереабилитация в кардиологии

Телереабилитация в кардиологии

Давление и пульс

верхнее  
нижнее  
пульс

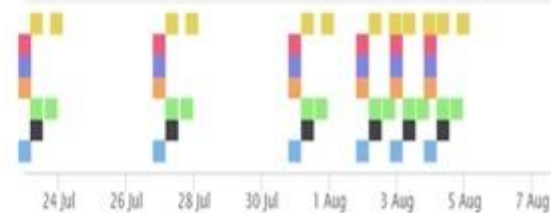


Температура и глюкоза

температура



Лекарства



<https://rutube.ru/plst/427505/>

RUTUBE

Поиск

Дистанционная абилитация и реабилитация

12 видео

Разминка-Силовая-Заминка  
20 просмотров • 16 дней назад

Разминка-Кардио-Заминка  
12 просмотров • 16 дней назад

4 комплекс. Заминка. Растяжка и упражнения на гибкость  
8 просмотров • 16 дней назад

3 комплекс. Кардиотренировка  
9 просмотров • 16 дней назад

1 комплекс. Разминка. Суставная гимнастика  
46 просмотров • 16 дней назад

2 комплекс. Силовая тренировка  
11 просмотров • 16 дней назад

ЛФК для больных раком в предоперационном периоде  
16 просмотров • 6 месяцев назад

RUTUBE использует файлы cookie и собирает геоданные — это помогает сделать сервис удобнее. Отключить можно в настройках браузера. Подробнее о cookie

Понравилось



# Дистанционный мониторинг и мобильные приложения для кардиореабилитации

- Акселерометры

оценивают и количественно определяют любое движение или движение, связанное с физической активностью.


- Шагомеры


измеряют количество шагов, сделанных в течение дня, и могут предоставлять рассчитанные значения пройденного расстояния и затрат энергии


- Приложения для мобильных телефонов





### КРАТКОВРЕМЕН НЫЕ РЕГИСТРАТОРЫ

 до 60 секунд

 Кратковременная запись


 Анализ результатов мониторингирования после исследования


 Кратковременная запись


 Неприменимость при диагностике некоторых заболеваний





### ХОЛТЕРОВСКИЕ МОНИТОРЫ

 7–48 часов

 Непрерывная запись


 Анализ результатов мониторингирования после исследования


 Частые отклеивания электродов


 Только постанализ результатов




### АДГЕЗИВНЫЕ ПАТЧ- МОНИТОРЫ

 3–14 суток


 Непрерывная запись


 Возможен периодический удаленный мониторинг в режиме реального времени


 Малая диагностическая ценность 1 отведения




### НАРУЖНЫЕ ПЕТЛЕВЫЕ РЕГИСТРАТОРЫ

 1–4 недели


 Автоматическое определение событий, их запись и диапазоны “до” и “после”


 Анализ результатов мониторингирования в режиме реального времени


 Для определения локализации может не хватить отведений




### ИМПЛАНТИРУЕМЫЕ МОНИТОРЫ

 до 3 лет

 Автоматическое определение событий, их запись и диапазоны “до” и “после”

 Возможен удаленный мониторинг в режиме реального времени невозможен

 Необходимость хирургического вмешательства





Нейрософт  
Медицинское диагностическое оборудование



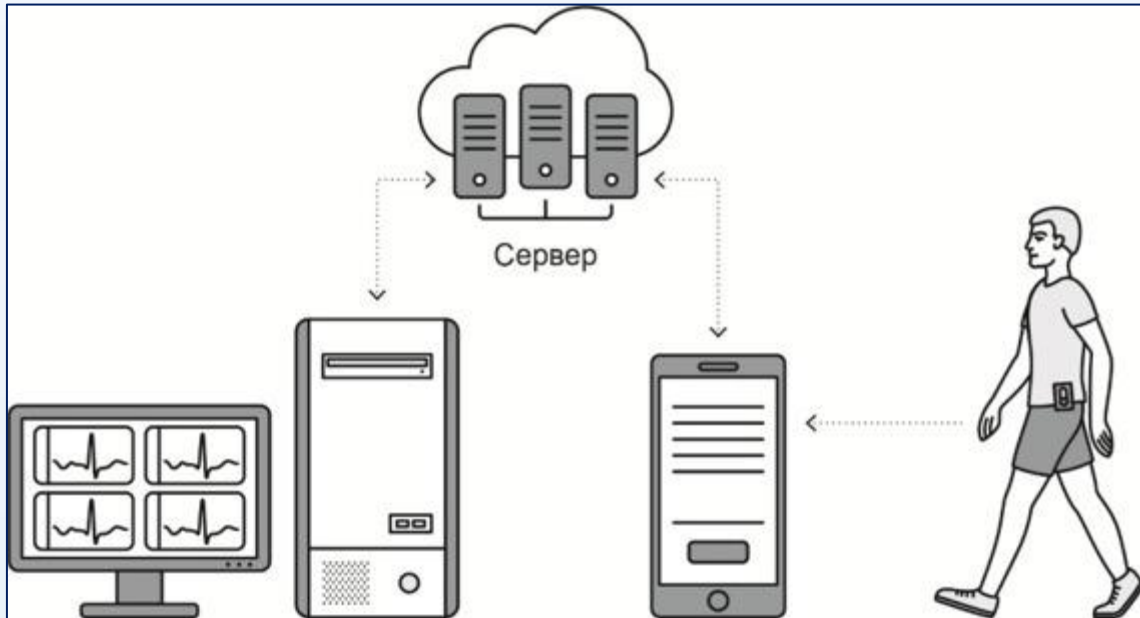
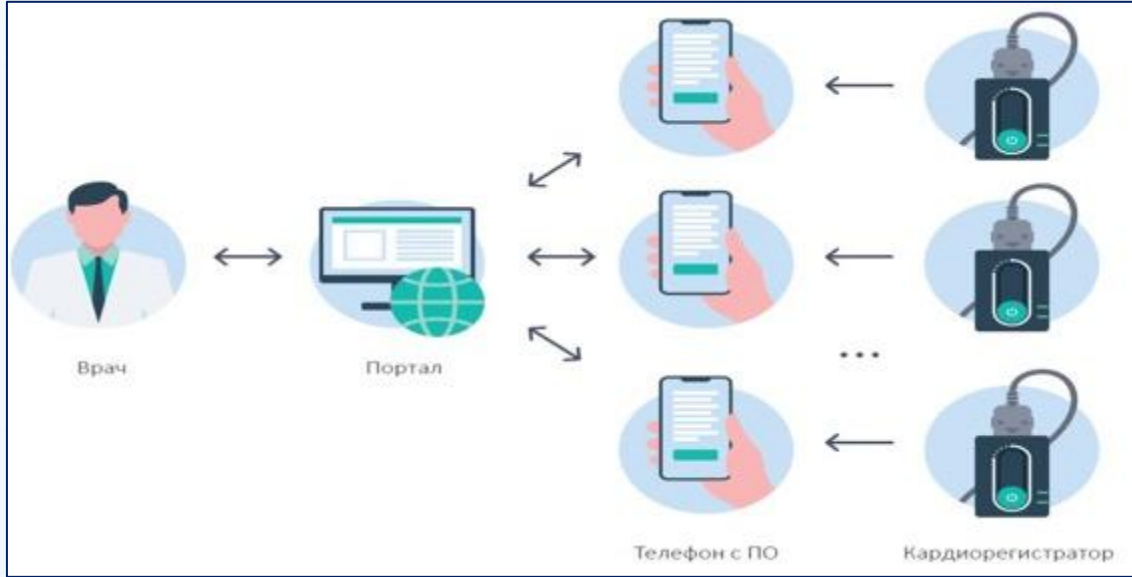
# Система

## «Аккордикс»

предназначена для:

- амбулаторного (по методу Холтера) и дистанционного (телеметрического) мониторинга и записи физиологических параметров (электрокардиограммы (ЭКГ), дыхания, двигательной активности, частоты пульса и уровня сатурации кислородом крови ( $SpO_2$ ) пациента в состоянии покоя или при физической нагрузке с возможностью автоматического анализа данных в режиме реального времени с целью оценки состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- контроля эффективности и безопасности программ физической реабилитации кардиологических больных с использованием метода биологической обратной связи.

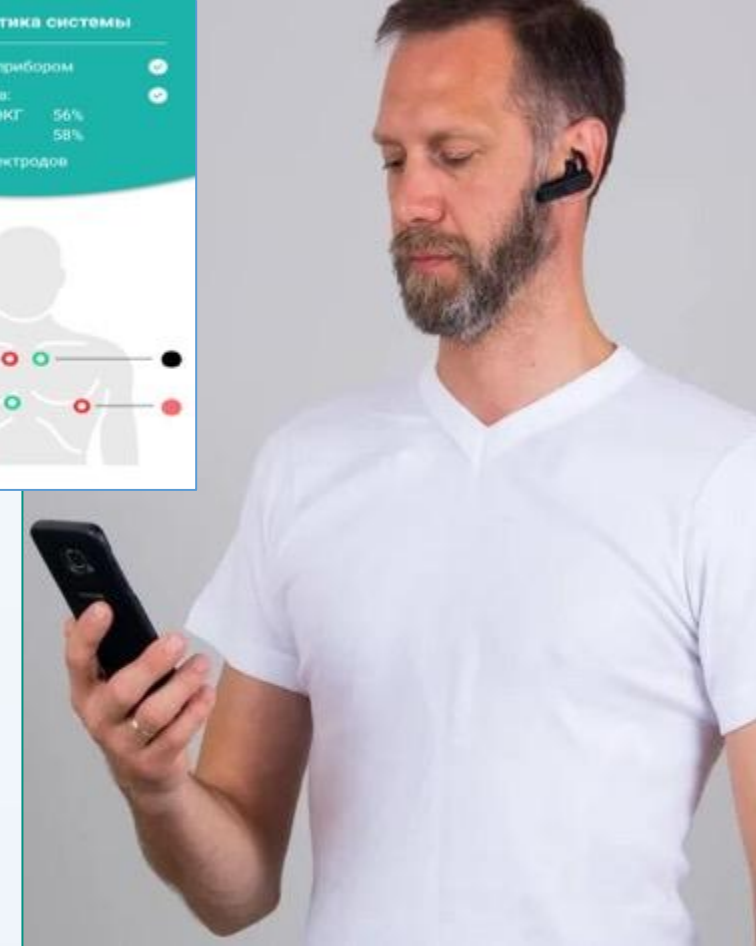
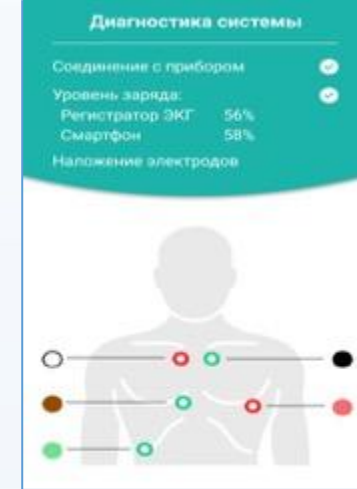
# Принцип действия



- Кардиорегистратор с помощью электродной системы осуществляет запись физиологических параметров.
- Данные по Bluetooth-соединению передаются в мобильное устройство и анализируются ПО «Аккордкс эп»
- Результаты расчета передаются из смартфона в портал, используя подключение к сети Интернет
- Портал принимает данные и сохраняет их на сервере
- Специалист наблюдает изменение ЧСС, частоты дыхания, темпа движения и наличие различных кардиособытий в режиме реального времени и офлайн

# Возможности ЭКГ регистратора

- КР-2
- 2 канала ЭКГ (CM1, CM5)
  - Рео-канал дыхания
  - Каналы активности
  - Вибромотор для оповещения
  - Фиксация темпа движения и положения тела
  - Фиксация событий пациента
  - Время работы до 24 часов
  - Интерфейс Bluetooth
  - IP43



Интерактивная система  
помощи при наложении  
электродов



# Способы наложения электродов для



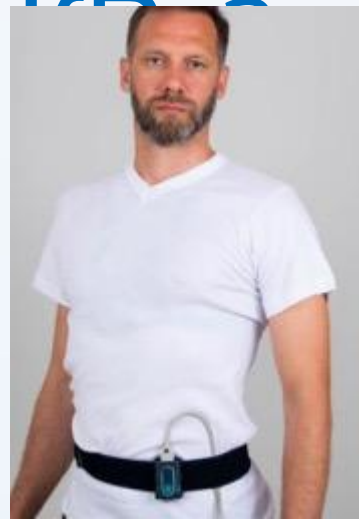
Жилетка с  
поясом для  
прибора



Прибор фиксируется  
на  
жилетке.



Кабель  
фиксируется.



Пояс можно  
зафиксироват  
ь поверх  
одежды



Использовани  
е одноразовых  
электродов

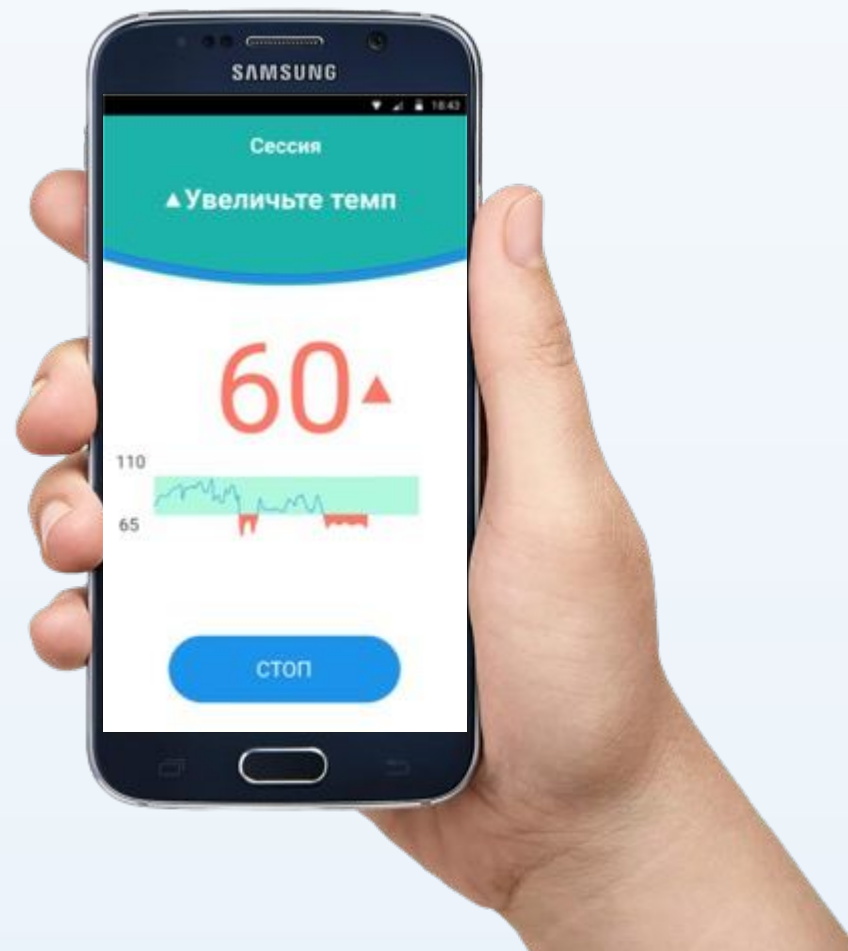
2-х канальная биполярная схема



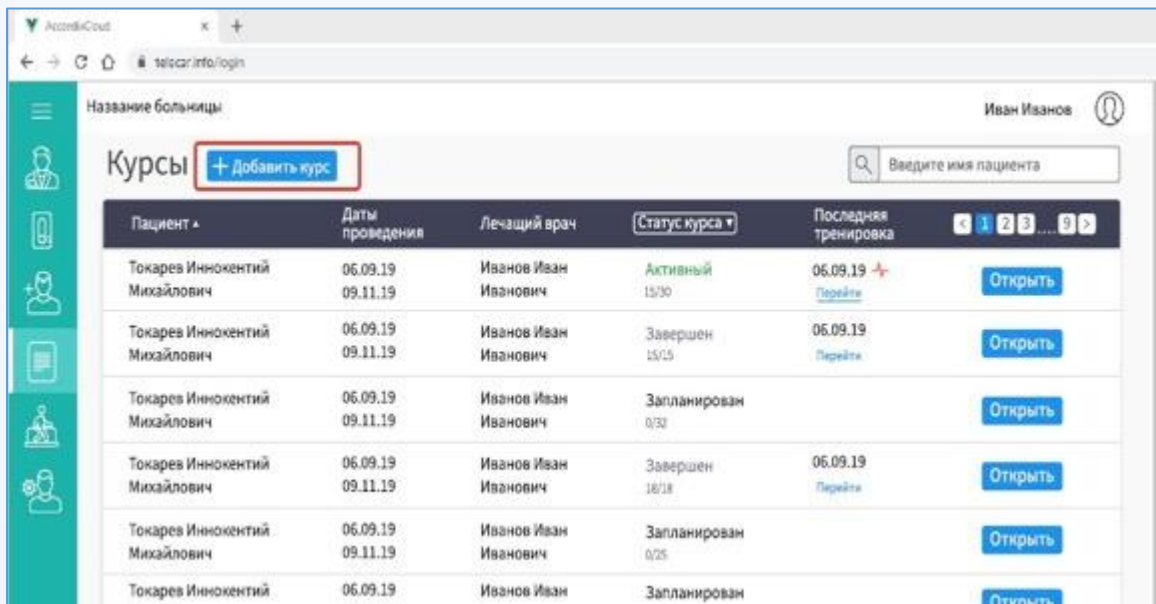
# Смартфон и Аккордикс эпп

## Требования для мобильных устройств:

- ОС Android 9.0;
- Емкость аккумулятора 3000 мА\*ч и более;
- Диагональ экрана 6" и более;
- Объем оперативной памяти 3 Гб (рекомендовано 6 Гб);
- Объем встроенной памяти 32 Гб и более;
- Поддержка сетей 4G;



# Сервер и Портал Аккордикс Клауд



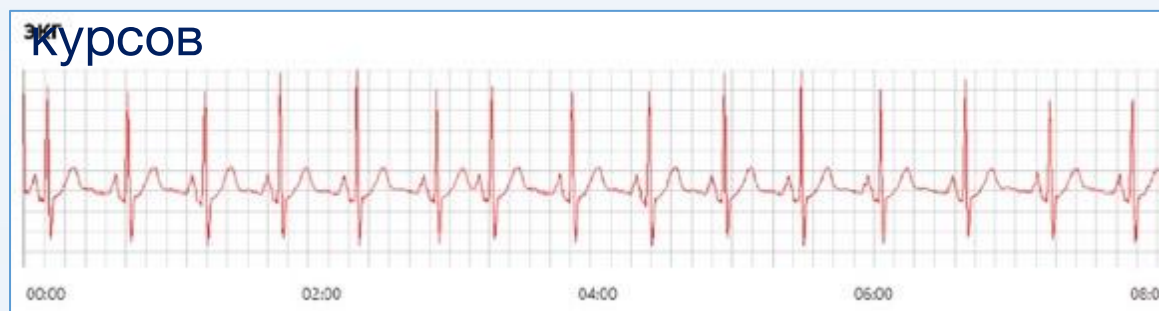
Иван Иванов

Курсы [+ Добавить курс](#)

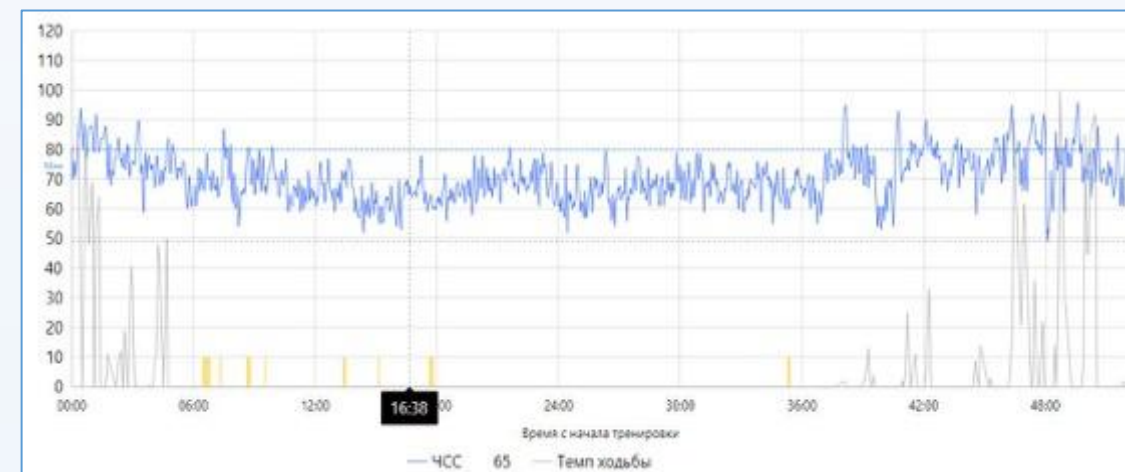
Введите имя пациента

Пациент	Даты проведения	Лечащий врач	Статус курса	Последняя тренировка	
Токарев Иннокентий Михайлович	06.09.19 09.11.19	Иванов Иван Иванович	Активный 15/30	06.09.19 <a href="#">Перейти</a>	<a href="#">Открыть</a>
Токарев Иннокентий Михайлович	06.09.19 09.11.19	Иванов Иван Иванович	Завершен 15/15	06.09.19 <a href="#">Перейти</a>	<a href="#">Открыть</a>
Токарев Иннокентий Михайлович	06.09.19 09.11.19	Иванов Иван Иванович	Запланирован 0/30		<a href="#">Открыть</a>
Токарев Иннокентий Михайлович	06.09.19 09.11.19	Иванов Иван Иванович	Завершен 16/18	06.09.19 <a href="#">Перейти</a>	<a href="#">Открыть</a>
Токарев Иннокентий Михайлович	06.09.19 09.11.19	Иванов Иван Иванович	Запланирован 0/25		<a href="#">Открыть</a>
Токарев Иннокентий Михайлович	06.09.19	Иванов Иван Иванович	Запланирован		<a href="#">Открыть</a>

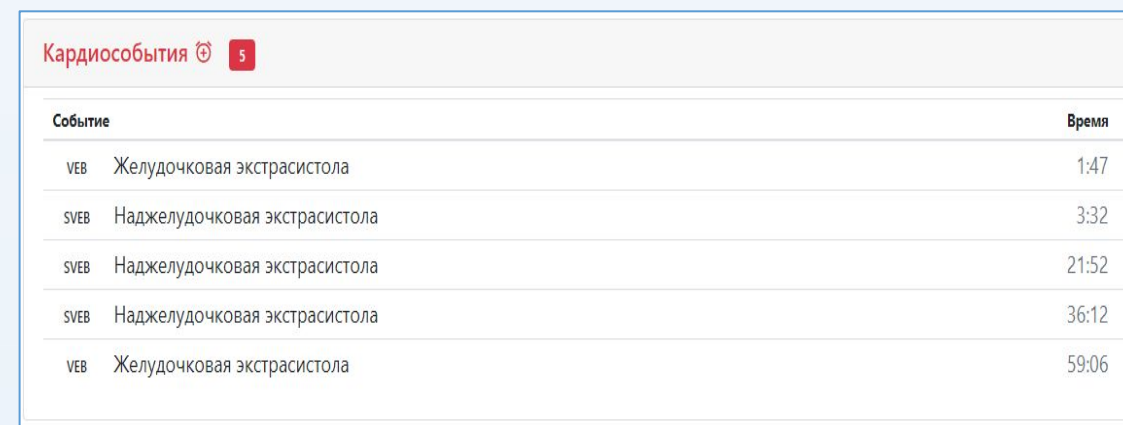
## 1. Список всех курсов



## 3. Просмотр исходной записи ЭКГ



## 2. Тренд изменения ЧСС и темпа движения

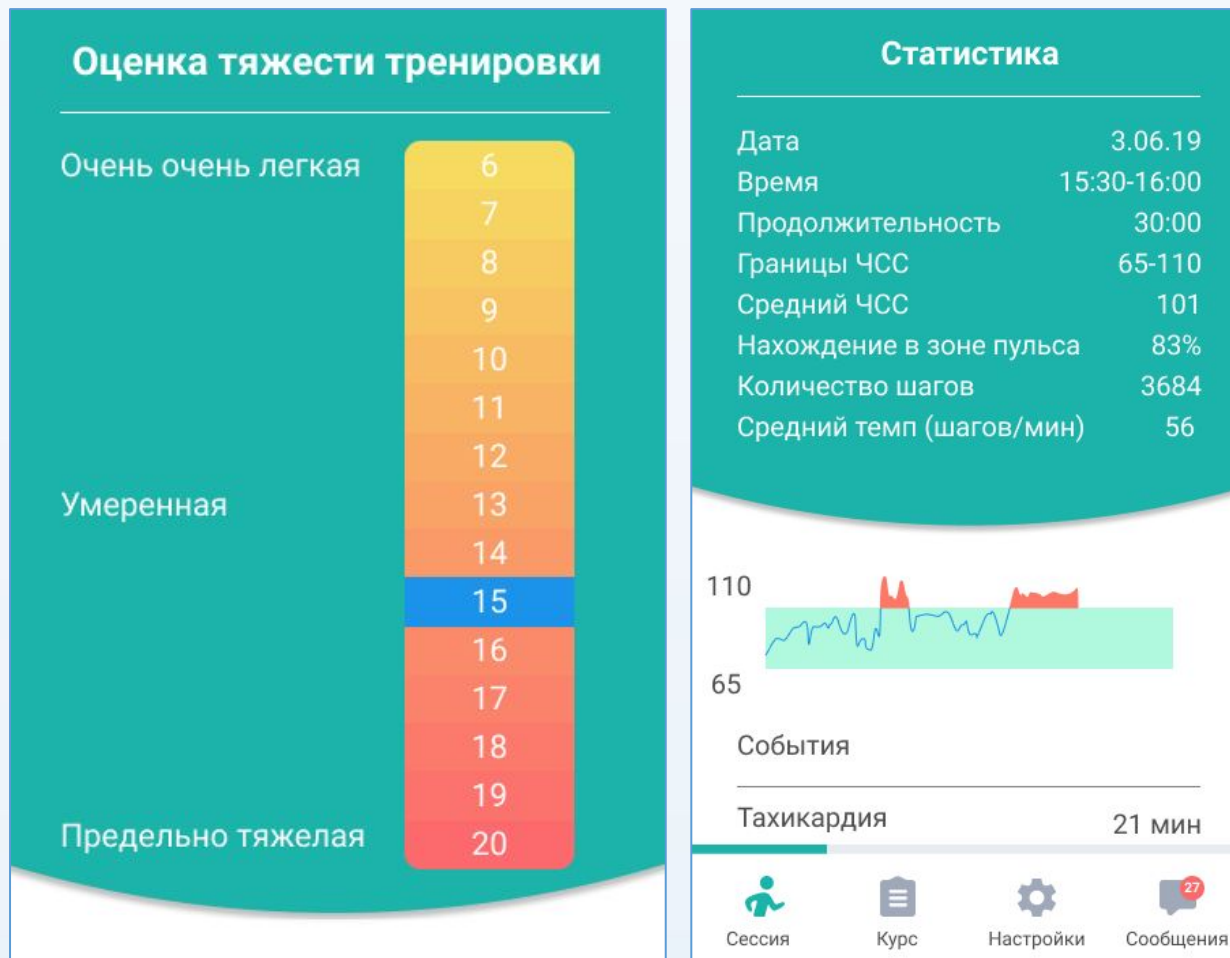


Кардиособытия 5

Событие	Время
вев Желудочковая экстрасистола	1:47
свеб Наджелудочковая экстрасистола	3:32
свеб Наджелудочковая экстрасистола	21:52
свеб Наджелудочковая экстрасистола	36:12
вев Желудочковая экстрасистола	59:06

## 4. Зарегистрированные аритмические события

# Подробная информация о каждой сессии записи



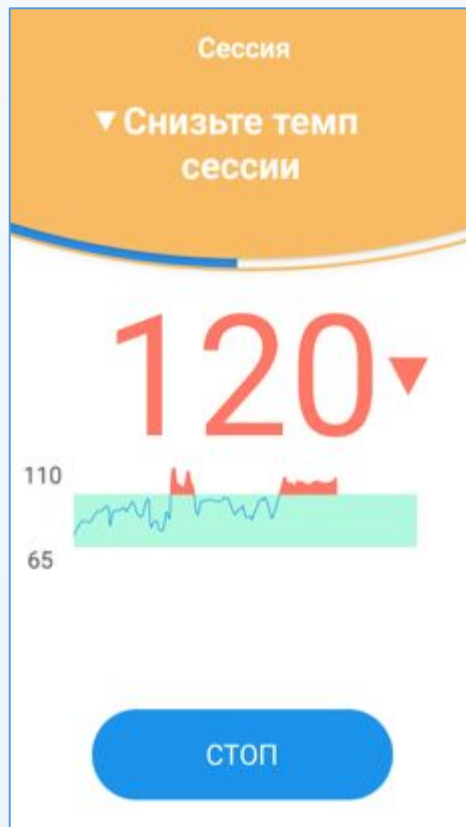
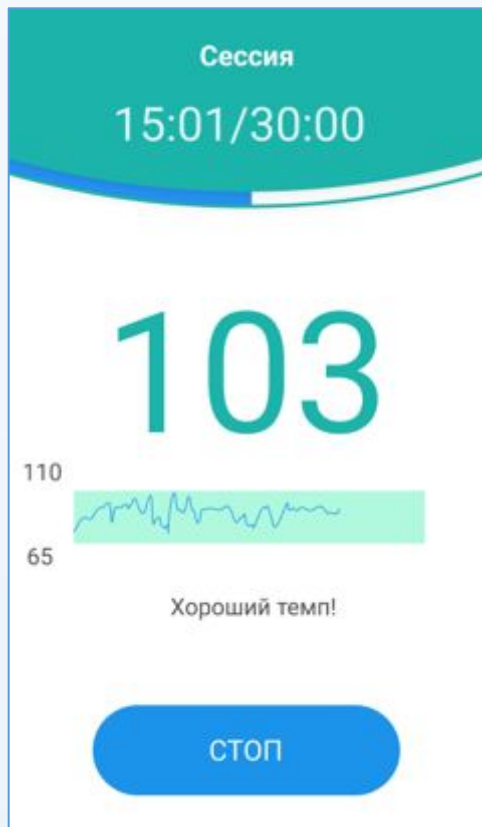
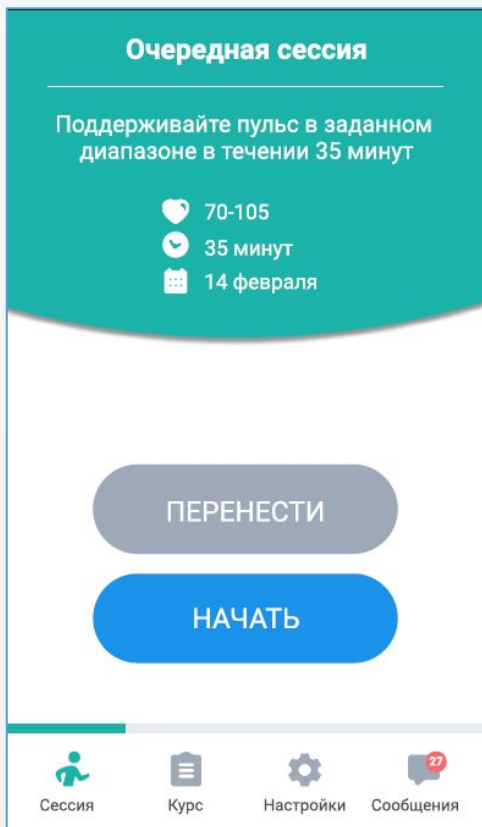
Каждая сессия может быть дополнена:

- Оценкой тяжести тренировки по Боргу
- Значениями SpO2, АД и температуры тела
- Пройденным расстоянием (например, для ТШХ) и др.

Подробная информация показывает:

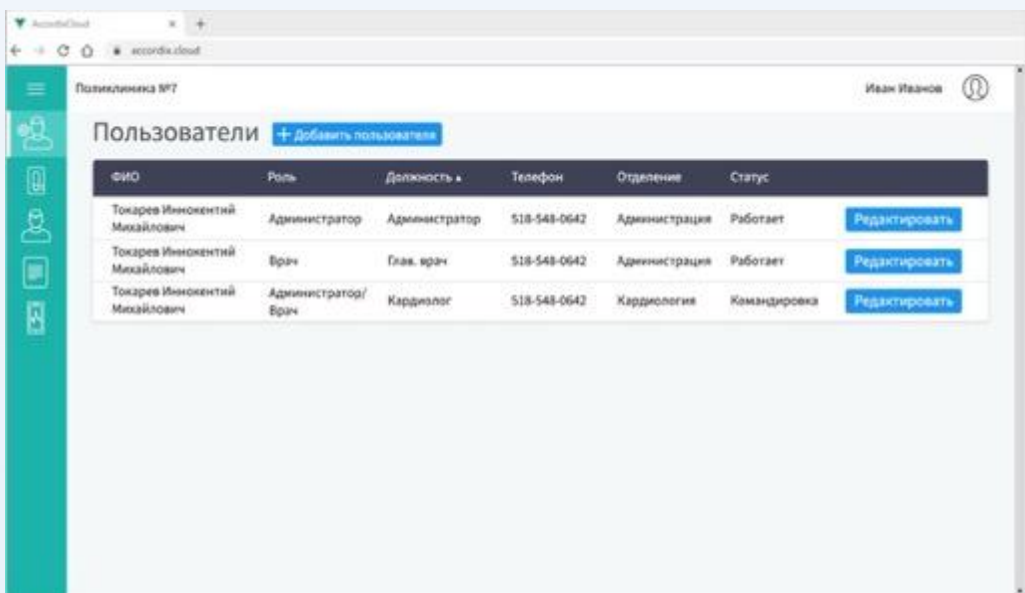
- Тренд ЧСС
- Границы пульса
- Кардиособытия
- Нахождение в зоне пульса и др.

# Программное обеспечение «Аккордикс эпп» для пациента



- Индивидуально рассчитанные показатели ЧСС, ЧД, уровня активности, темпа движения
- Контроль проведения сессии
- Регистрация кардиособытий
- Информирование
- Связь с врачом
- Календарь курса
- Ведение дневника

# Возможности портала «Аккордикс Клауд»




- Создание, настройка и ведение курсов
- Хранение всех обследований
- Связь врачей и пациентов
- Отслеживание перемещений оборудования
- Хранение информации о пациентах
- Информирование администраторов о пропусках тренировок или о кардиособытиях



# Проведение диагностического теста шестиминутной ходьбы (ТШХ)

## Заданные параметры

☒ Преобразовать в тест шестиминутной ходьбы

Дата: 09.10.2020 

Границы ЧСС: 85 — 145  
40 — 200



Длительность: 6 мин

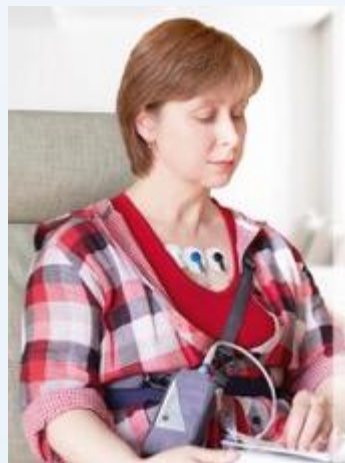
Комментарий для пациента:

За 6 минут необходимо пройти как можно большее расстояние. Нельзя бежать! Ходите по коридору туда и обратно. Ваша цель: пройти максимальное расстояние. После остановки теста укажите пройденное расстояние.

- Врач может добавить в календарь специальную сессию для проведения ТШХ
- Система автоматически передаст на смартфон пациента необходимые настройки
- Пациент сможет самостоятельно провести тест, пользуясь аудио подсказками программы «Аккордикс эпп»
- Врач может наблюдать темп ходьбы и ЧСС в режиме реального времени.

# Области применения системы «Аккордикс»

- Кардио(пульмо)реабилитация
- Амбулаторный мониторинг (Холтеровское мониторирование)
- ЭКГ-диагностика в стационаре и на дому
- Телеметрия в спорте и на промышленных предприятиях



# Многоцентровое исследование готовности пациентов, перенесших острый коронарный синдром и коронарную реваскуляризацию, к участию в программах кардиореабилитации

**Цель** – оценить готовность пациентов, перенесших острый коронарный синдром (ОКС) и коронарную реваскуляризацию, к прохождению реабилитационных программ, в том числе с использованием дистанционных технологий.

Многоцентровое исследование с участием врачей-кардиологов городов Иваново, Воронеж и Омск. Использовалась единая оригинальная анкета, согласованная исследователями. Всего проанкетировано **232 больных, перенесших ОКС и коронарную реваскуляризацию**. Средний возраст опрошенных составил  $62,9 \pm 9,6$  лет.

## Выводы:

1. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о **готовности большинства пациентов, перенесших острый коронарный синдром и коронарную реваскуляризацию, к прохождению программ кардиореабилитации**, но, как правило, в условиях стационара или санатория.
2. **Только половина** опрошенных пациентов имеют доступ в интернет и умеют им пользоваться, при этом **только 15%** респондентов готовы к прохождению реабилитации дистанционно.

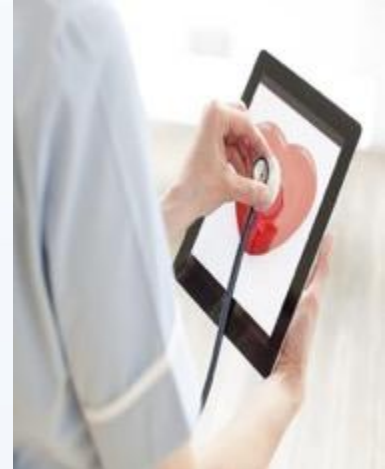
# Вывод

ы

Дистанционные способы общения с пациентами и контроль выполнения реабилитационных программ требует

- *совершенствование способов их технической поддержки,*
- *повышение информированности пациентов и*
- *их обучения работе с мобильными устройствами и регистраторами,*

которые оптимально проводить в период пребывания пациента в специализированном кардиологическом или кардиореабилитационном стационаре.



# Пример технологической схемы подготовки пациентов к дистанционной кардиореабилитации

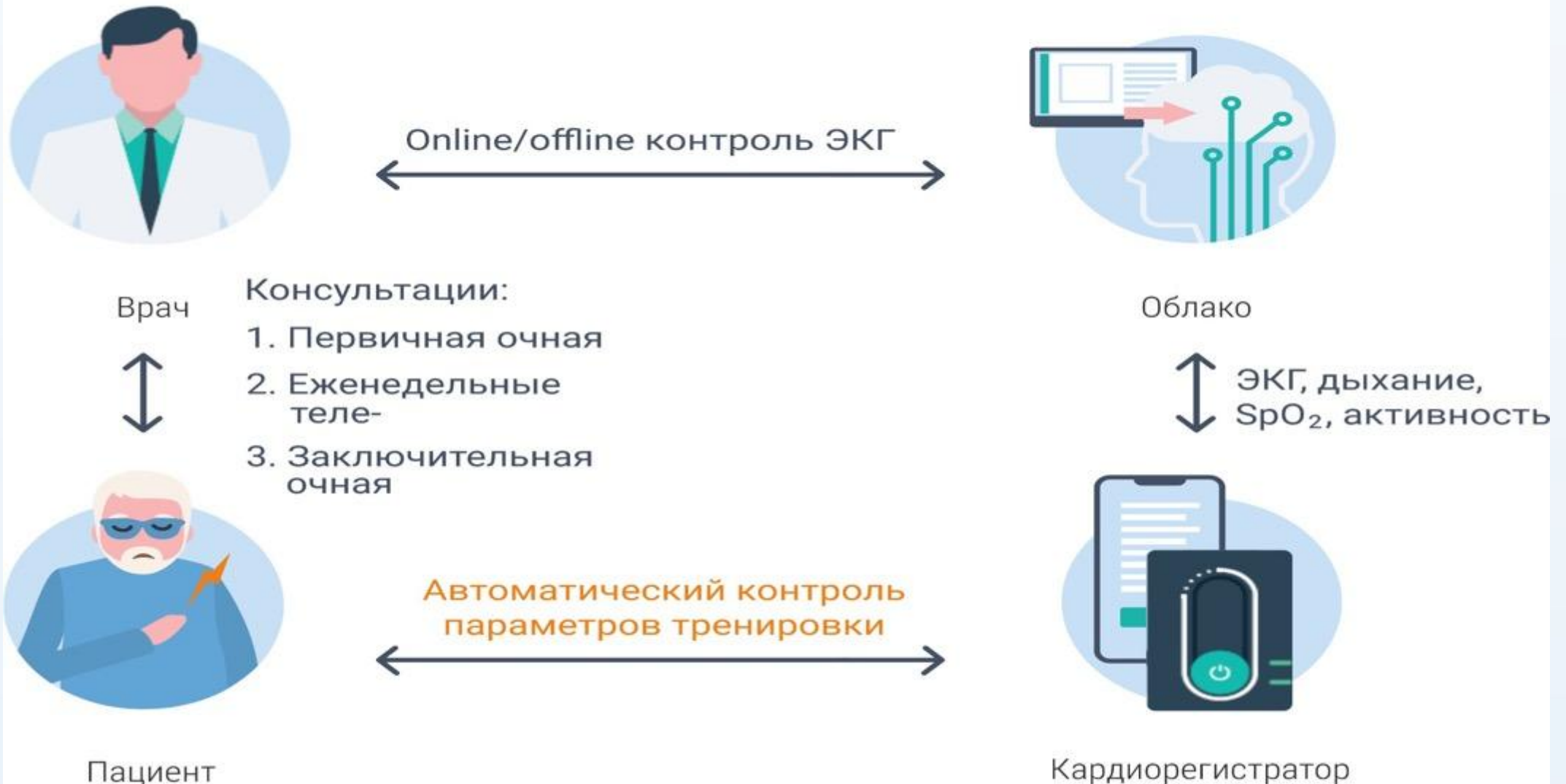
## ОТДЕЛЕНИЕ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ





# Пример технологической схемы проведения дистанционной кардиореабилитации

## ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР



**Мишина Ирина Евгеньевна**

КАФЕДРА ПОСЛЕДИПЛОМНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЛЕДУ



**Должность:** профессор

**Ученая степень:** доктор медицинских наук

Кафедра последипломного медицинского образования

## Виртуальная школа онкорекреабилитации АСОР

Web платформа для телеобразовательных и телереабилитационных программ для врачей онкологов, реабилитологов и специалистов мультидисциплинарной реабилитационной команды.



Благодаря большому объему экспертного образовательного материала по вопросам онкорекреабилитации вы сможете повысить свои профессиональные компетенции и узнать:

- Все о непрерывной реабилитации онкологических больных;
- Специфику онкорекреабилитации в зависимости от вида и распространенности опухолевого процесса;
- Особенности ЛФК, нутритивной и психологической поддержки онкологических больных;
- Основные принципы организации медицинской реабилитации в медучреждениях.