



ФОНД  
ПРЕЗИДЕНТСКИХ  
ГРАНТОВ

Виртуальная  
школа  
онкореабилитации  
ACOP

Web платформа для телобразовательных и  
теле реабилитационных 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 гипертония, 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/вип. 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 кардиоваскуларной токсичности 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



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

\*\*\*Mikolaejwska E, Mikolaejwska 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 упражнений	Аэробные тренировки (АТ)+ тренировка с динамическим сопротивлением (ДСТ)	Аэробные тренировки (АТ)+ тренировка с динамическим сопротивлением (ДСТ) + тренировки на гибкость (ТГ)	Аэробные тренировки (АТ)+ тренировка с динамическим сопротивлением	Аэробные тренировки
Частота	3 занятия в неделю (лучше 6–7) для АТ; 2 занятия в неделю для ДСТ	3–5 занятий в неделю для АТ; 2–3 занятия в неделю для ДСТ и ТШ (не последовательно)	1-2 занятия в неделю для АТ, не определено для ДСТ	1-3 занятия в неделю
Интенсивность	50–80% $VO_{2\text{max}}$ ; 50–80% ЧССмакс; 40–60% ЧСС рез; 10–14 баллов шкалы Борга	40–80% $VO_{2\text{peak}}$ или ЧССмакс (при проведении максимального нагрузочного теста); 11–16 баллов Борга для АТ; до ощущения умеренной усталости (11–13 баллов по Боргу); от 50%PM с повышение до 60–70%PM для ДСТ; до умеренного дискомфорта для ТГ	Нагрузка низкой и умеренной интенсивности для АТ, по мере необходимости для ДСТ	40–60% $VO_{2\text{peak}}$ ; 40–60% ЧССмакс; 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>	<b>15–60 минут на протяжении 5 месяцев</b>

AACPR: American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; ACRA : Australian Cardiovascular Health and Rehabilitation Association;  
EACPR: European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation JCS: Japanese Circulation Society



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

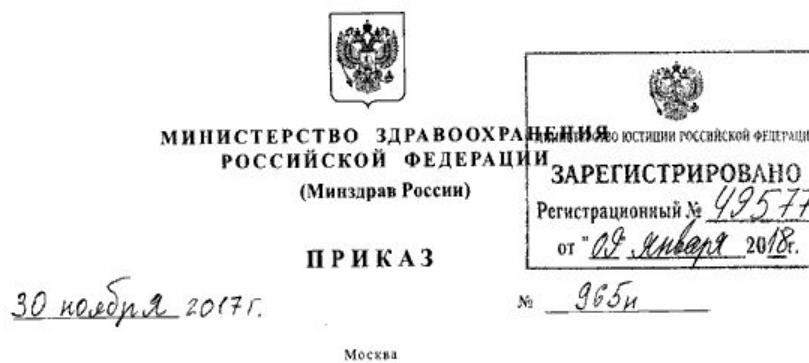
28. При осуществлении медицинской реабилитации консультации с целью
- сбора, анализа жалоб и данных анамнеза,
  - оценки эффективности лечебно-диагностических мероприятий,
  - медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента
- могут быть оказаны с применением телемедицинских технологий в соответствии 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

применением телемедицинских технологий»

- 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



## Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий

В соответствии с частью 1 статьи 36.2 Федерального закона от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724; 2017, № 31, ст. 4791) приказываю:

Утвердить прилагаемый порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий.

Министр

В.И. Скворцова

# Телемедицинские технологии кардиореабилитации

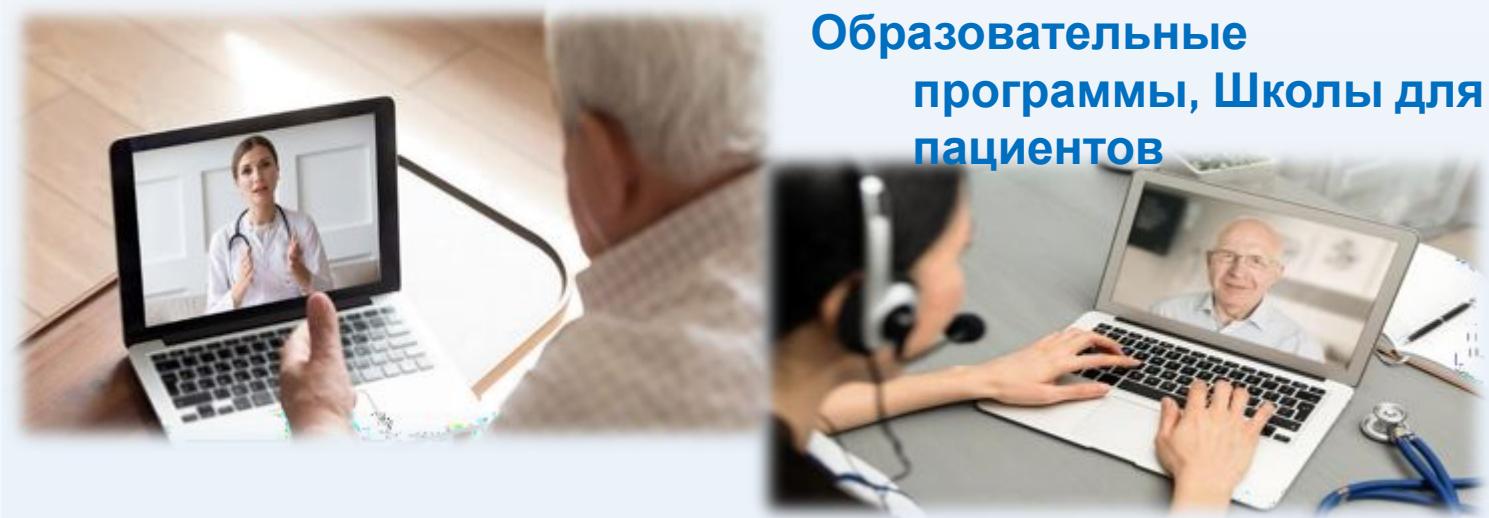
Дистанционные  
консультации (врач-  
врач, пациент-врач-врач)



Дистанционная  
лечебная  
гимнастика



Образовательные  
программы, Школы для  
пациентов





Trusted evidence.  
Informed decisions.  
Better health.

Cochrane Reviews ▾ Trials ▾ Clinical Answers ▾ About ▾ Help ▾

Eng Title Abst

Cochrane Database of Systematic Reviews

**Cardiac rehabilitation for people with heart disease: an overview of Cochrane systematic reviews**

Cochrane Systematic Review - Overview | Version published: 12 December 2014

View article information

Lindsey Anderson | Rod S Taylor  
View authors' declarations of interest

# 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 способ 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 of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation)

## 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 инфаркт 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]
- **Безболевая 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 безболевой 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.

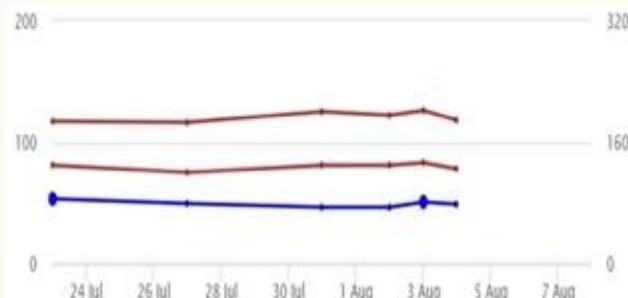


# Телереабилитация в кардиологии

## Телереабилитация в кардиологии

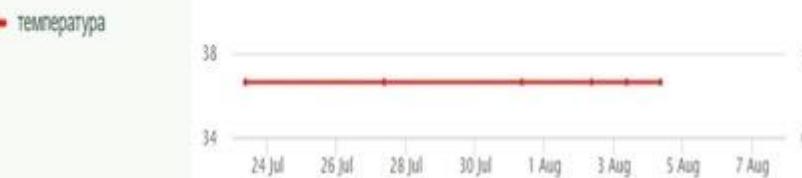
### Давление и пульс

- верхнее
- нижнее
- пульс

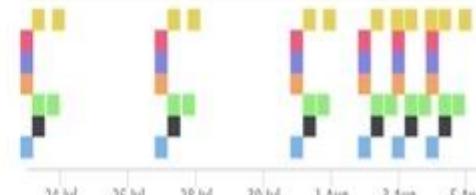


### Температура и глюкоза

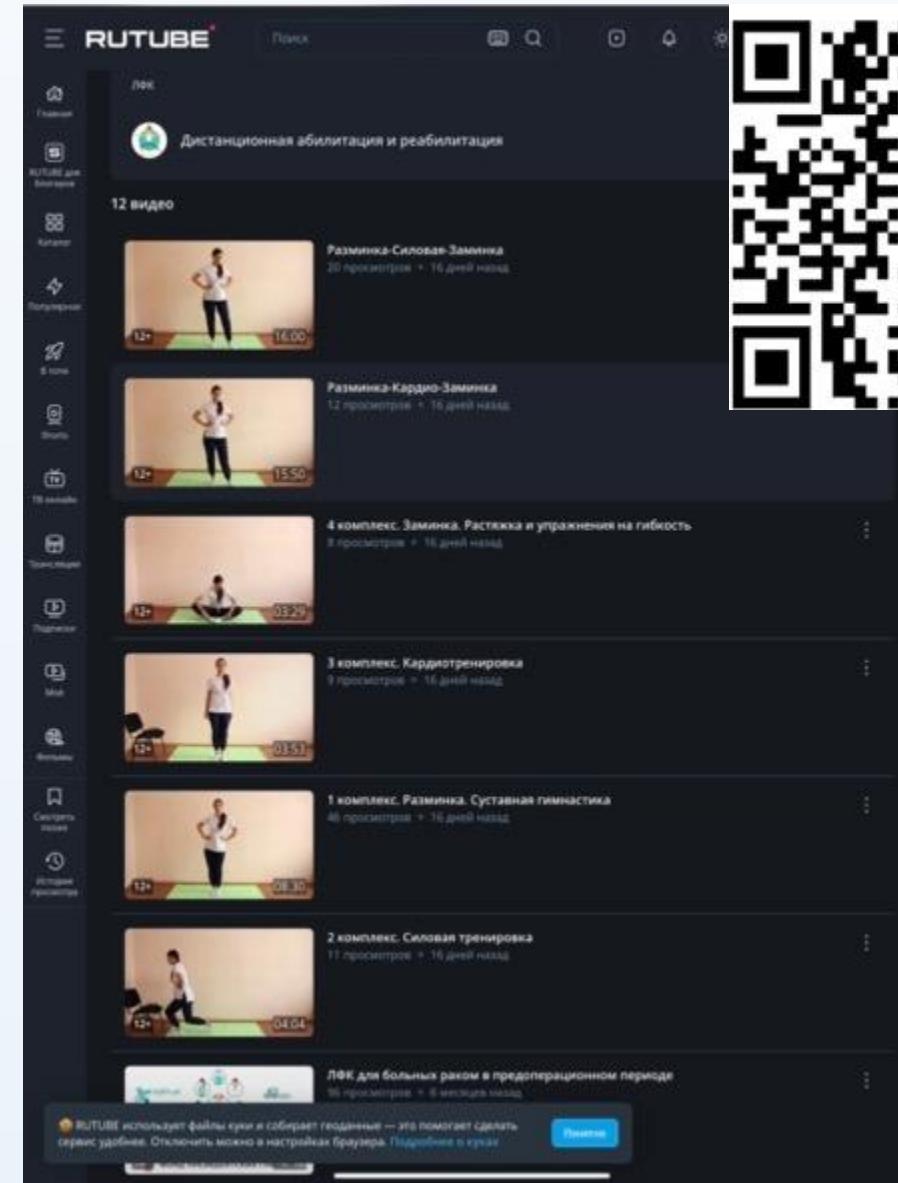
- температура



### Лекарства



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



# 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



## КРАТКОВРЕМЕННЫЕ РЕГИСТРАТОРЫ

до 60 секунд

Кратковременная запись

Анализ результатов мониторирования после исследования

Кратковременная запись

Неприменимость при диагностике некоторых заболеваний



## ХОЛТЕРОВСКИЕ МОНИТОРЫ

7-48 часов

Непрерывная запись

Анализ результатов мониторирования 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 мониторирования 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

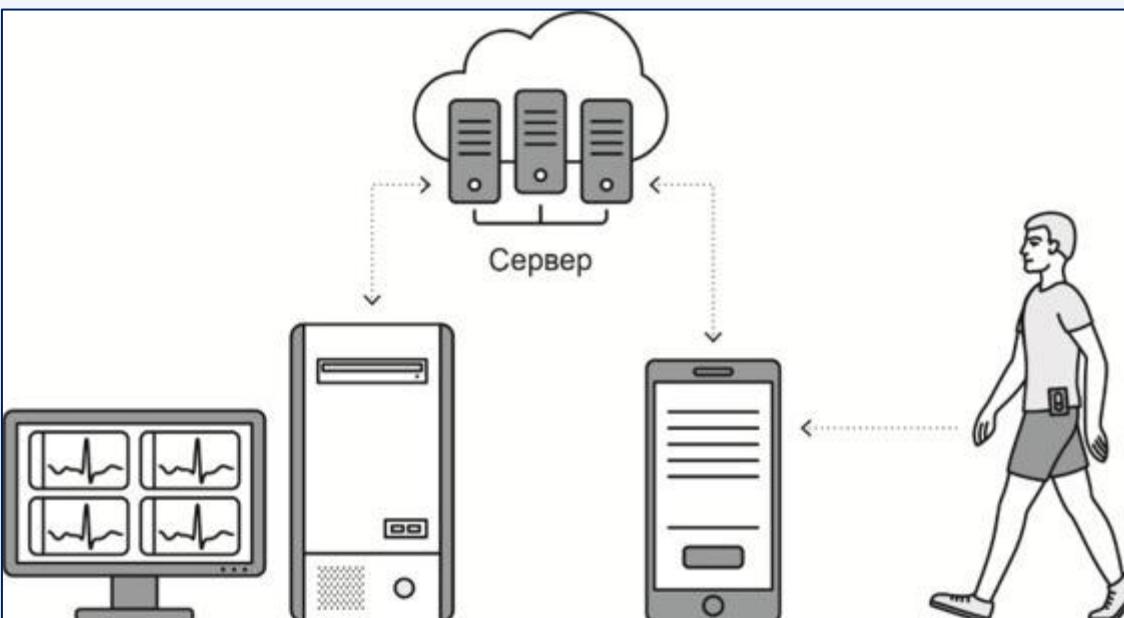
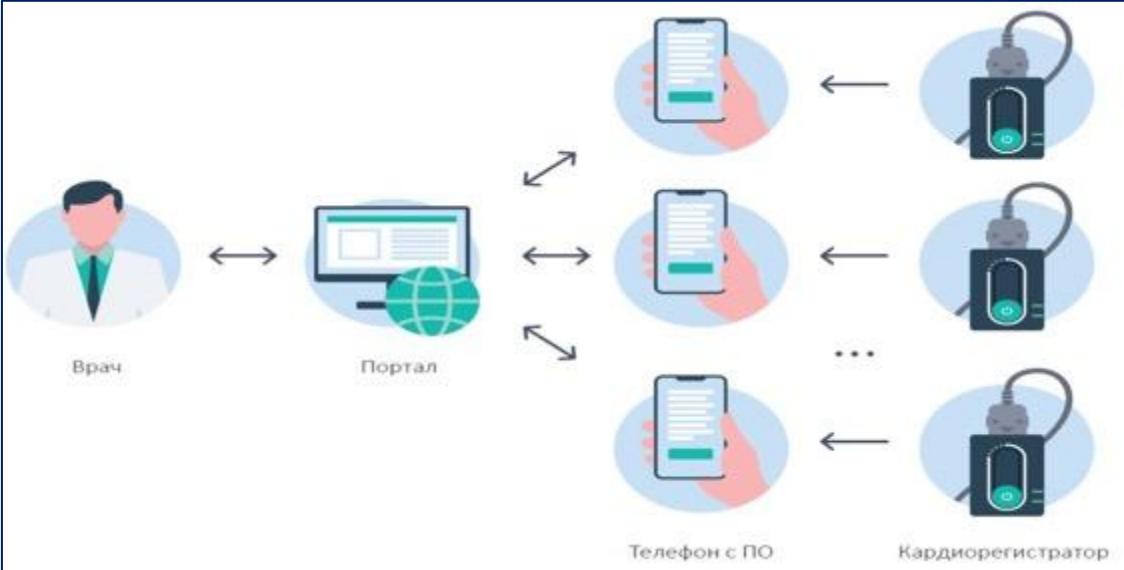


## Система

### «АККОРДИКС»

- амбулаторного (по методу Холтера) и дистанционного (телеизмерительного) мониторинга и записи физиологических параметров (электрокардиограммы (ЭКГ), дыхания, двигательной активности, частоты пульса и уровня насыщения 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



КР-2

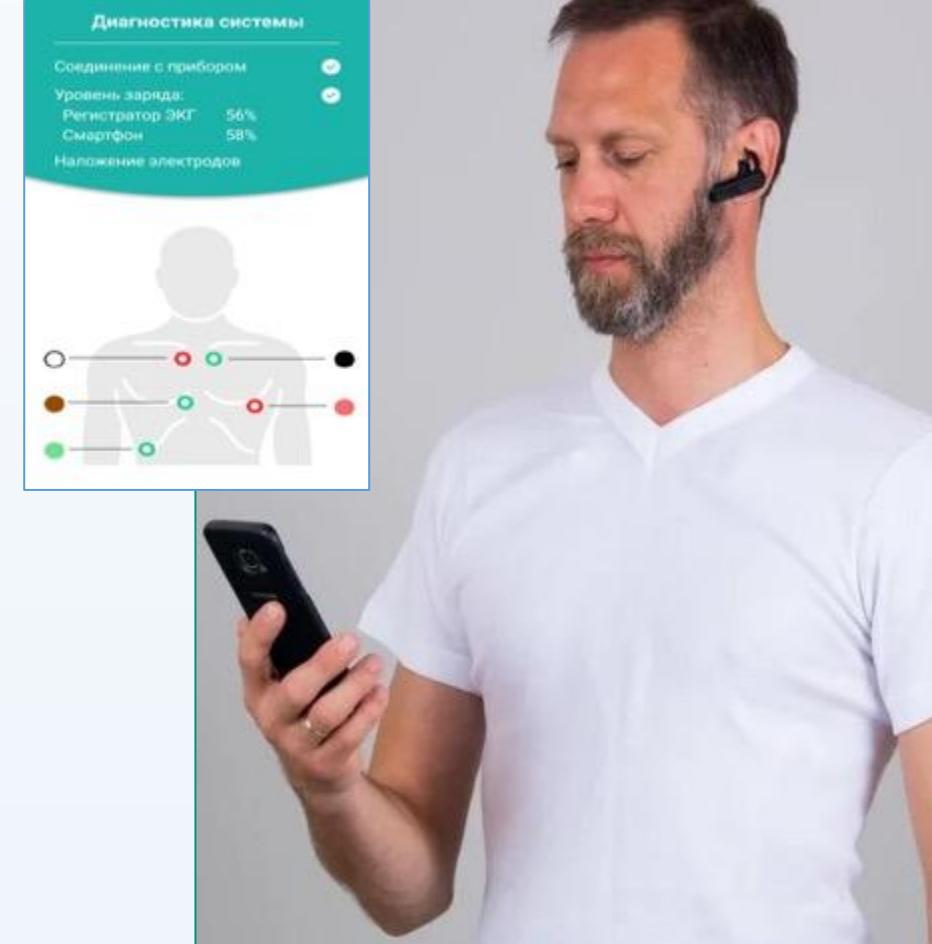


Поли-  
Спектр-8/EX

- Кардиорегистратор с помощью электродной системы осуществляет запись физиологических параметров.
- Данные по Bluetooth-соединению передаются в мобильное устройство и анализируются ПО «Акордикс эпп»
- 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 онлайн

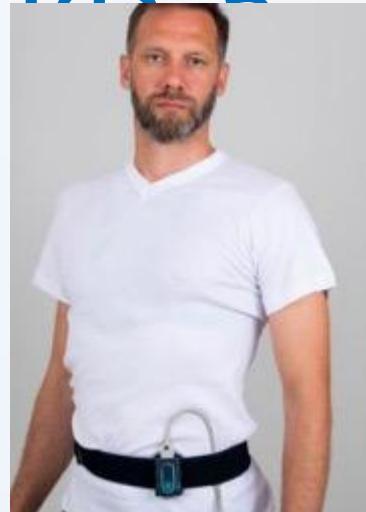
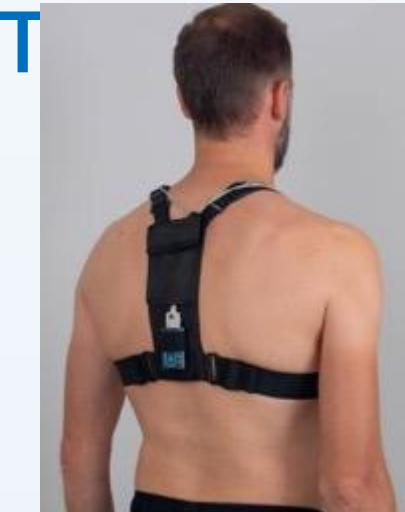
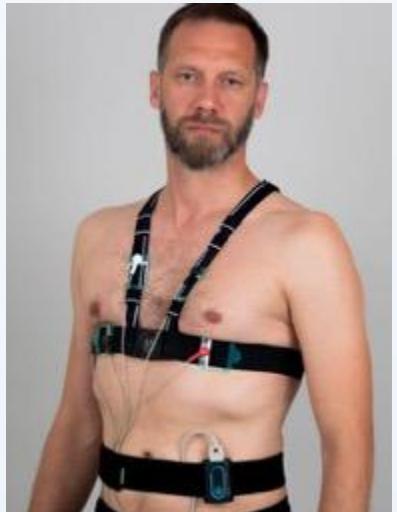
# Возможности ЭКГ регистратора

- КР-2
- 2 канала ЭКГ (СМ1, СМ5)
  - 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.

Пояс можно  
зафиксировать  
поверх  
одежды

Использовани  
е одноразовых  
электродов

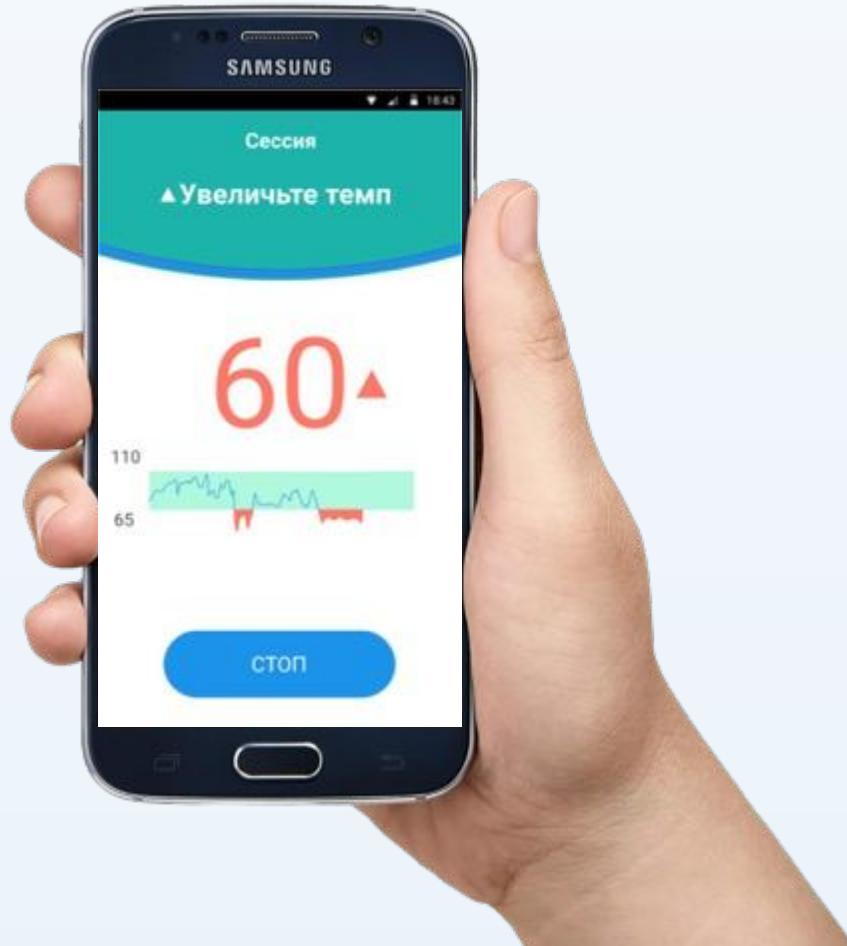
2-х канальная биполярная схема

Кабель  
фиксируется.

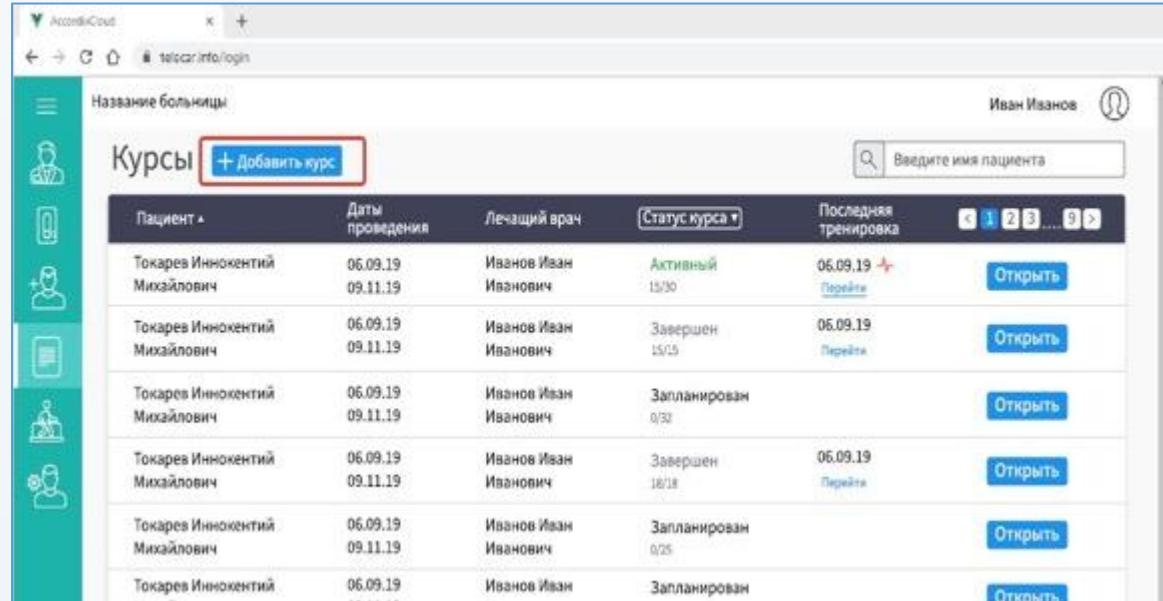
# Смартфон и Аккордикс ЭПП

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

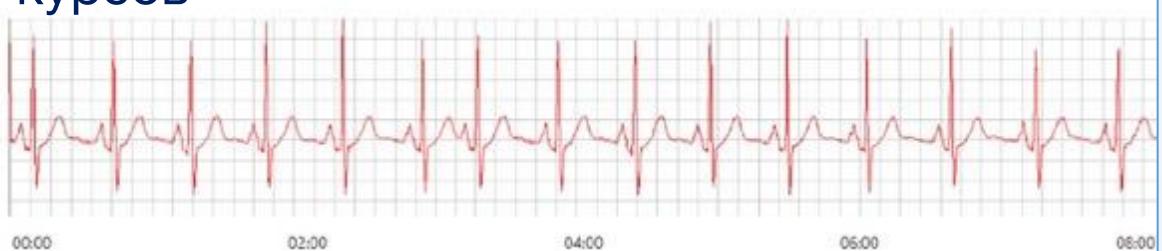


Название больницы: Иван Иванов

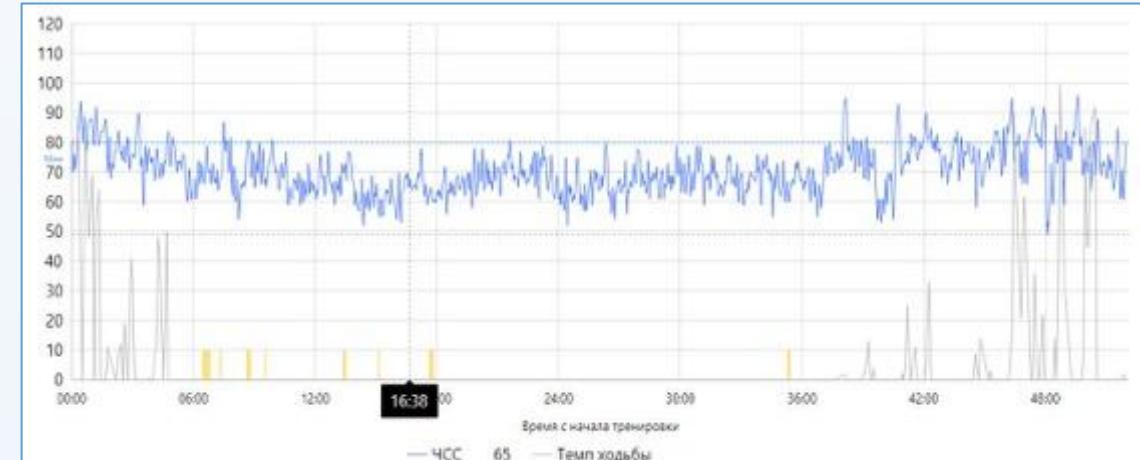
Курсы **+ добавить курс**

Пациент	Даты проведения	Лечащий врач	Статус курса	Последняя тренировка	Открыть
Токарев Иннокентий Михайлович	06.09.19 09.11.19	Иванов Иван Иванович	Активный 15/30	06.09.19 Перейти	Открыть
Токарев Иннокентий Михайлович	06.09.19 09.11.19	Иванов Иван Иванович	Завершен 15/15	06.09.19 Перейти	Открыть
Токарев Иннокентий Михайлович	06.09.19 09.11.19	Иванов Иван Иванович	Запланирован 0/30		Открыть
Токарев Иннокентий Михайлович	06.09.19 09.11.19	Иванов Иван Иванович	Завершен 18/18	06.09.19 Перейти	Открыть
Токарев Иннокентий Михайлович	06.09.19 09.11.19	Иванов Иван Иванович	Запланирован 0/25		Открыть
Токарев Иннокентий	06.09.19	Иванов Иван	Запланирован		Открыть

## 1. Список всех курсов



## 3. Просмотр исходной записи ЭКГ



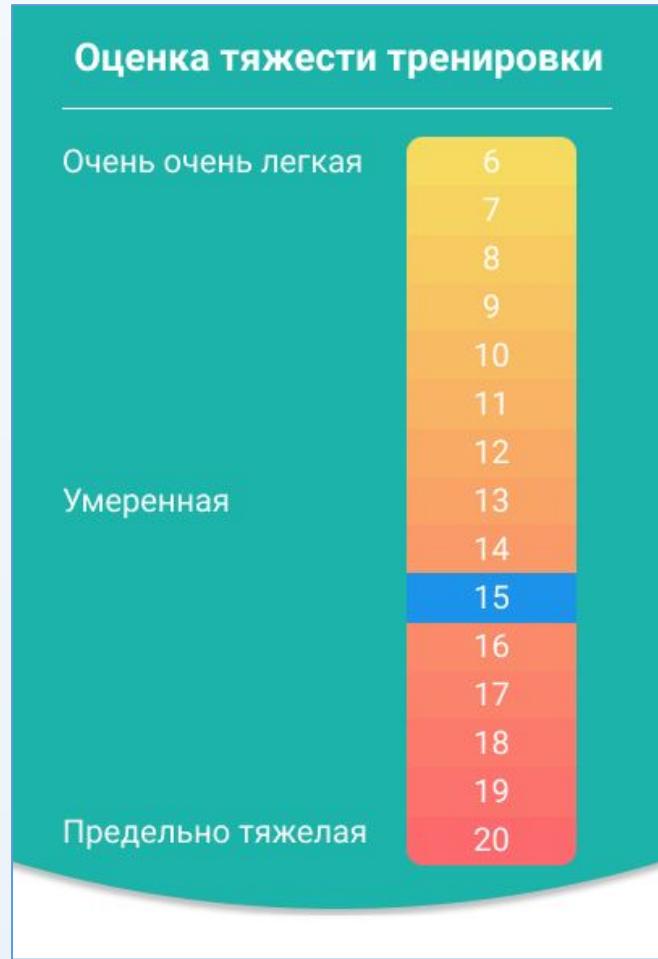
## 2. Тренд изменения ЧСС и темпа движения

Кардиособытия 5

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

## 4. Зарегистрированные аритмические события

# Подробная информация о каждой сессии записи



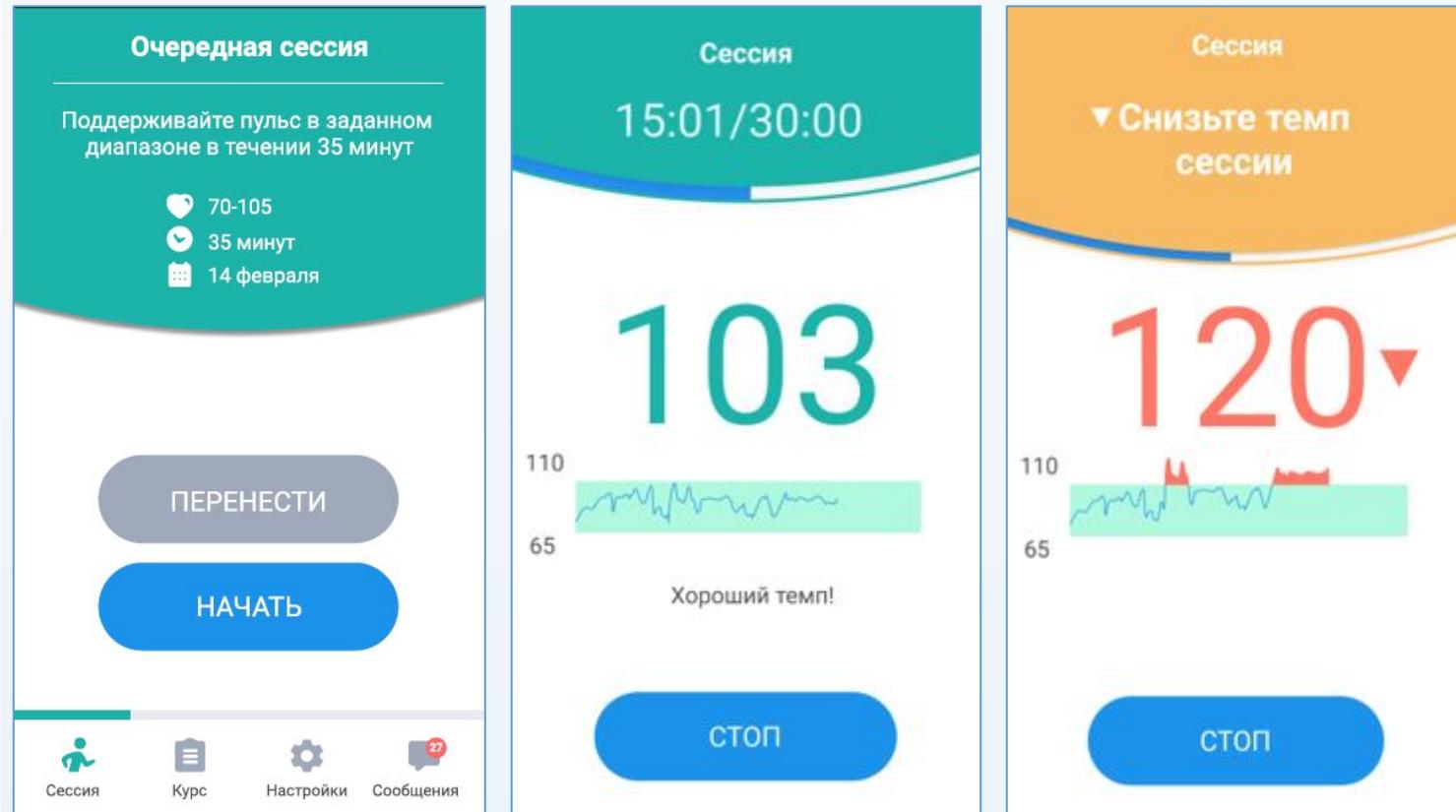
Каждая сессия может быть дополнена:

- 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»



ФИО	Роль	Должность	Телефон	Отделение	Статус
Токарев Иннокентий Михайлович	Администратор	Администратор	518-548-0642	Администрация	Работает
Токарев Иннокентий Михайлович	Врач	Глав. врач	518-548-0642	Администрация	Работает
Токарев Иннокентий Михайлович	Администратор/Врач	Кардиолог	518-548-0642	Кардиология	Командировка

- 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 передаст на и смартфон пациента настройки
- Пациент сможет самостоятельно пройти тест, пользуясь аудиоподсказками и провести 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.

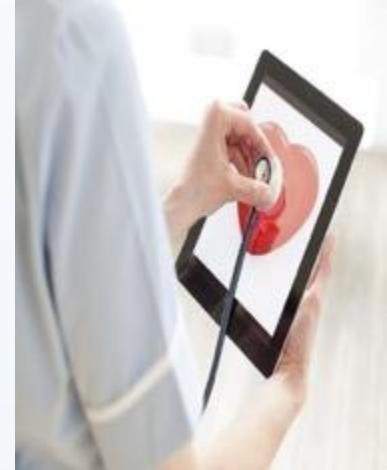
Выводы:

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.

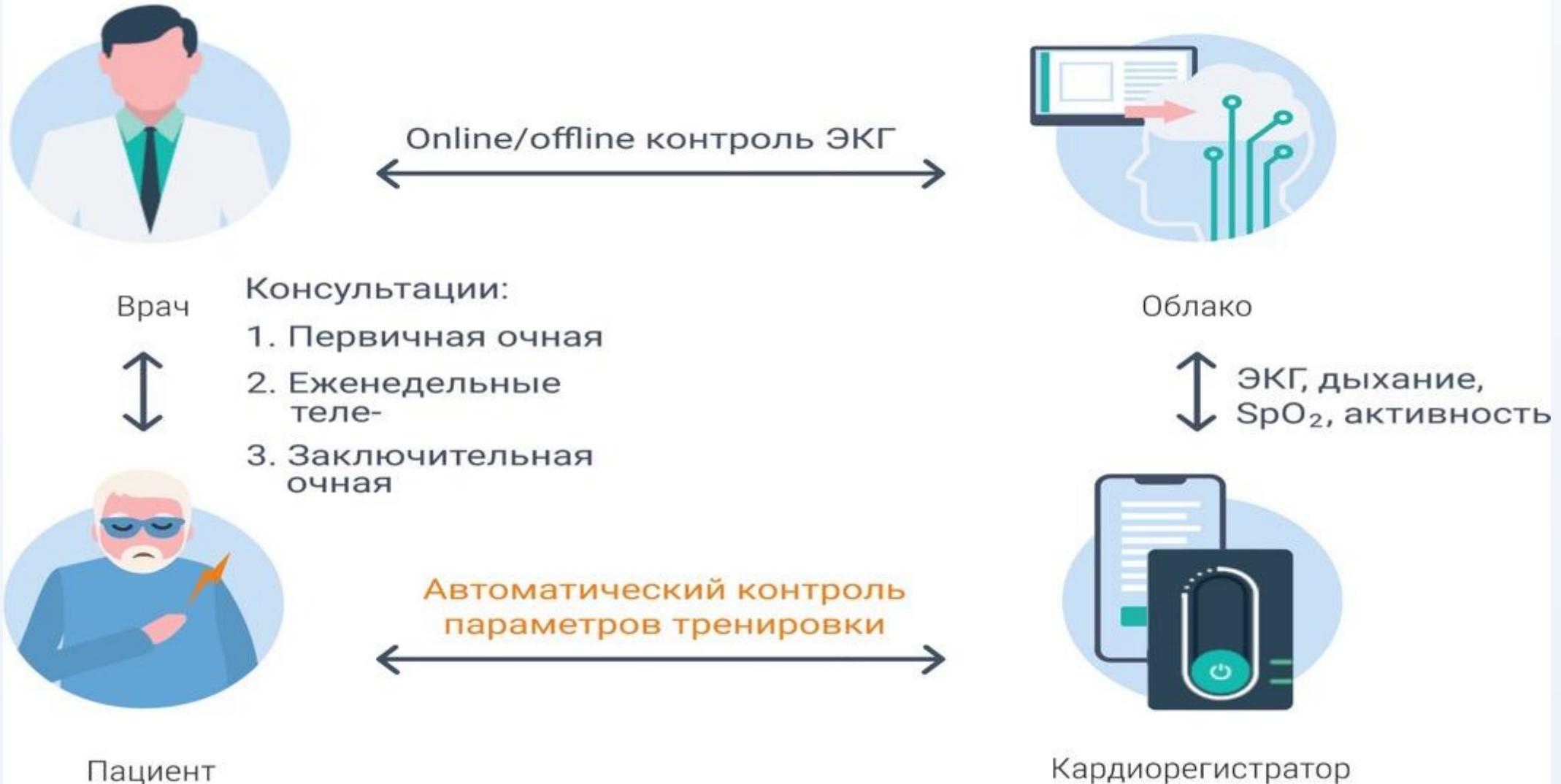
# Пример технологической схемы подготовки пациентов к дистанционной кардиореабилитации

## ОТДЕЛЕНИЕ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ



# Пример технологической схемы проведения дистанционной кардиореабилитации

## ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР



## Мишина Ирина Евгеньевна

КАФЕДРА ПОСЛЕДИПЛОМНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СПбГУ



**Должность:** профессор

**Ученая степень:** доктор медицинских наук

Кафедра последипломного медицинского образования

# Виртуальная школа онкореабилитации ACOP

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



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

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