

Версия 2.0

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ООО НПФ  
«Реабилитационные технологии»  
А.В. Емельянов  
2022 г.



**Комплекс для реабилитации опорно-двигательного аппарата с  
биологической обратной связью «АНИКА»**

Руководство по эксплуатации

ММЦМ.941591.001 РЭ

Нижний Новгород  
2022 г.

Перв. примен.

ММЦМ.941514.001(501) РЭ

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## Содержание

1	Назначение, противопоказания и побочные явления .....	5
2	Функциональные особенности комплекса .....	5
3	Технические характеристики.....	6
4	Комплектность .....	15
5	Устройство и принцип работы комплекса .....	16
6	Указание мер безопасности .....	25
7	Подготовка к работе .....	26
8	Порядок работы.....	29
9	Маркировка комплекса.....	72
10	Упаковка.....	73
11	Рекомендации в эксплуатации, сервис и ремонт .....	73
12	Техническое обслуживание .....	74
13	Транспортирование, хранение и утилизация .....	75
14	Гарантии изготовителя .....	75
15	Адрес предприятия изготовителя.....	76
	Приложение А. Габаритные размеры.....	77
	Приложение Б. Определение размера перчатки по размеру руки .....	82
	Приложение В. Перечень ссылочных и нормативных документов.....	83
	Приложение Г. Маркировка .....	85
	Приложение Д. Пояснения по знакам безопасности и символам .....	86
	Приложение Е. Инструкция по надеванию комплекса .....	87
	Лист регистрации изменений .....	91

Перв. примен. ММЦМ.941514.001(501) РЭ

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

<i>ММЦМ.941591.001 РЭ</i>				
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>
Разраб.		Золотов Т.Ю.		
Провер.		Голубев С.А.		
Реценз.				
Н. Контр.				
Утверд.		Емельянов		
<i>Комплекс для реабилитации опорно-двигательного аппарата с биологической обратной связью «АНИКА»</i> <i>Руководство по эксплуатации</i>				
		<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
			2	91
ООО НПФ «Реабилитационные технологии»				

Перв. примен.	ММЦМ.941514.001(501) РЭ				<p>Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, конструкцией, принципом действия, эксплуатацией и методикой по применению комплекса для реабилитации опорно-двигательного аппарата с биологической обратной связью «АНИКА» (далее комплекс).</p> <p>Комплекс выпускается по техническим условиям ТУ 9444-010-68709709-2016.</p> <p>Комплекс относится к категории оборудования профессионального уровня, изготавливается по отраслевым и международным стандартам.</p> <p>Комплекс предназначен для реабилитации опорно-двигательного аппарата и мелкой моторики кисти.</p> <p>Преимущества комплекса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- легкое обучение пациентов для самостоятельного использования, в том числе и в домашних условиях;</li> <li>- малый размер и вес;</li> <li>- транспортабельность;</li> <li>- электропитание от аккумуляторов, либо от порта USB компьютера;</li> <li>- возможность замены основания;</li> </ul> <p>Вид климатического исполнения – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.</p> <p>В зависимости от возможных последствий отказов в процессе эксплуатации комплекс относится к классу В по ГОСТ Р 50444 и РД 50-707.</p> <p>В зависимости от степени потенциального риска применения комплекс относится к классу 1 в соответствии с п.4.12 Приказа МЗ РФ №4н от 06.06.2012.</p> <p>Комплекс должен соответствовать степени защиты, обеспечиваемой оболочкой IPX0 по ГОСТ 14254</p> <p>Комплекс не является стерильным и не предназначено для стерилизации.</p> <p>Комплекс не предназначен для использования в среде с повышенным содержанием кислорода.</p> <p>Пример обозначения комплекса при заказе и в документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Комплекс для реабилитации опорно-двигательного аппарата с биологической обратной связью «АНИКА»» - перчатка базовая, правое исполнение, размер 1<sup>1</sup> ТУ 9444-010-68709709-2016.</li> <li>- «Комплекс для реабилитации опорно-двигательного аппарата с биологической обратной связью «АНИКА»» - перчатка базовая, левое исполнение, размер 1<sup>1</sup> ТУ 9444-010-68709709-2016.</li> <li>- «Комплекс для реабилитации опорно-двигательного аппарата с биологической обратной связью «АНИКА»» - перчатка беспроводная, правое исполнение, размер 1<sup>1</sup> ТУ 9444-010-68709709-2016.</li> <li>- «Комплекс для реабилитации опорно-двигательного аппарата с биологической обратной связью «АНИКА»» - перчатка беспроводная, левое исполнение, размер 1<sup>1</sup> ТУ 9444-010-68709709-2016.</li> </ul>
Справ. №					
Подпись и дата					
Инв. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					<p style="text-align: center;">ММЦМ.941591.001 РЭ</p>
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист 3

Справ. №	Перв. примен.
	ММЦМ.941514.001(501) РЭ

- «Комплекс для реабилитации опорно-двигательного аппарата с биологической обратной связью «АНИКА»» - трехмерные сенсоры, ТУ 9444-010-68709709-2016.

<sup>1</sup> Размер может быть любым из представленных ниже.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ММЦМ.941591.001 РЭ	Лист
						4

## 1 Назначение, противопоказания и побочные явления

### 1.1 Назначение комплекса

Комплекс предназначен для восстановления функций опорно-двигательного аппарата вследствие неврологических заболеваний (инсульт, рассеянный склероз, болезнь Паркинсона, ДЦП, периферические нейропатии, черепно-мозговые травмы), при ортопедических заболеваниях в послеоперационный период, при нарушении координации движений, при мышечной дистрофии, при повреждениях головного или спинного мозга.

### 1.2 Противопоказания комплекса

- острые инфекционные заболевания;
- заболевания кожи;
- открытые раны на руке.

### 1.3 Побочные явления комплекса

При использовании комплекса по назначению побочных эффектов не обнаружено.

## 2 Функциональные особенности комплекса

### 2.1 Функциональные особенности комплекса модификаций перчатка базовая и перчатка беспроводная

Комплекс модификаций перчатка базовая и перчатка беспроводная состоит из двух основных компонентов: перчатки со встроенными датчиками движения и компьютерной программы. Перчатка отслеживает движения пальцев и запястья благодаря семи датчикам движения, расположенным на каждой дистальной фаланге пальцев, на тыльной стороне кисти, и на предплечье, а затем передает данные на компьютер, с установленной программой.

Программа на основании полученных данных от перчатки анализирует возможности пациента, и позволяет выполнять упражнения для суставов рук различного уровня сложности с биологической (зрительной) обратной связью, то есть пациент в реальном времени может контролировать правильность их выполнения на экране компьютера. Кроме этого программа позволяет сохранять данные лечения каждого пациента для дальнейшего анализа прогресса лечения врачом. Кроме этого, по желанию пользователя программа предоставляет возможность удаленного лечения, с сохранением данных о лечении на сервер статистики, для контроля врачом из медицинского учреждения.

Лечебные упражнения выполнены в игровой форме, что является одним из самых эффективных способов для мотивации многократного повторения движений в суставах.

Различия между модификациями перчатка базовая и перчатка беспроводная заключаются в способе передачи данных на компьютер:

- Используя кабель USB для модификации перчатка базовая
- Используя беспроводной канал связи bluetooth для модификации перчатка беспроводная

## 2.2 Функциональные особенности комплекса модификаций трехмерные сенсоры

Комплекс модификации трехмерные сенсоры состоит из нескольких датчиков движения (до 12), которые могут закрепляться на любую часть тела человека, а также компьютерной программы. Датчики отслеживают движения в суставах, а затем передают данные на компьютер, с установленной программой по беспроводному каналу связи.

Программа на основании полученных данных анализирует возможности пациента, и позволяет выполнять упражнения для разных частей тела различного уровня сложности с биологической (зрительной) обратной связью, то есть пациент в реальном времени может контролировать правильность их выполнения на экране компьютера. Кроме этого программа позволяет сохранять данные лечения каждого пациента для дальнейшего анализа прогресса лечения врачом. Кроме этого, по желанию пользователя программа предоставляет возможность удаленного лечения, с сохранением данных о лечении на сервер статистики, для контроля врачом из медицинского учреждения.

Лечебные упражнения выполнены в игровой форме, что является одним из самых эффективных способов для мотивации многократного повторения движений в суставах.

## 3 Информация о потенциальных потребителях

К потенциальным потребителям комплекса можно отнести:

- отделения медицинских учреждений по направлениям реабилитации, ортопедии и неврологии;
- врачи неврологи, ортопеды, ревматологи;
- средний медицинский персонал;
- пациенты лично (в том числе на дому по рекомендации врача).

Профессиональный уровень потенциальных потребителей не требуется. К работе допускается любой потребитель, изучивший документацию на комплекс.

## 4 Технические характеристики

Комплекс в процессе эксплуатации обеспечивают следующие технические характеристики

4.1 При эксплуатации комплекса предусмотрены следующие режимы работы:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- **основной режим работы** - режим для проведения упражнений;
- **зарядка** - заряд аккумуляторной батареи, установленной внутри корпуса комплекса (для модификаций **перчатка беспроводная и трехмерные сенсоры**);
- **авария** - сигнализация о неисправности комплекса, либо работа в аварийной ситуации.

Режим зарядки должен функционировать в основном режиме работы и в случае если комплекс отключен.

4.2 Работа комплекса сопровождается индикацией и сигнализацией светодиодных индикаторов, а также звуковой и визуальной индикацией на экране компьютера.

4.3 Электропитание комплекса осуществляется:

Модификации **перчатка базовая** от порта USB компьютера.

Модификаций **перчатка беспроводная и трехмерные сенсоры** от литий – полимерной (литий - ионной) аккумуляторной батареи. При этом напряжение электропитания аппарата составляет:

- номинальное, литий – полимерной аккумуляторной батареи 3,7 В;
- допустимые пределы рабочего напряжения от 3,0 до 5,5 В.

4.4 Режим зарядки батарей осуществляется только для литий – полимерной аккумуляторной батареи (модификации **перчатка беспроводная и трехмерные сенсоры**) установленной в корпусе блока управления и датчика.

Зарядка производится с помощью внешнего сетевого зарядного устройства (сетевого адаптера, поставляемого в комплекте с аппаратом) от сети переменного тока в диапазоне от ~198 до 242 В, 50 Гц.

Время зарядки аккумуляторных батарей, не более 4 ч.

4.5 Потребляемая мощность комплекса:

- в основном режиме работы, потребляемая мощность, не более 0,5 Вт;
- в режиме зарядки, потребляемая мощность из сети переменного тока, не более 5 В·А.

4.6 Время непрерывной работы комплекса:

Для модификаций **перчатка беспроводная и трехмерные сенсоры** от заряженной литий – полимерной аккумуляторной батареи, не менее 7 ч.

Для модификаций **перчатка базовая**, не менее 8 часов.

Пауза после работы в непрерывном режиме для всех модификаций, не более 1 часа.

4.7 Размеры составных частей комплекса

Размеры составных частей комплекса модификации **перчатка базовая** указаны в таблице 1 (здесь и далее по тексту Длина × Ширина × Высота - Д × Ш × В):

Таблица 1 - Размеры составных частей комплекса модификации **перчатка базовая**

Наименование	Размер	Параметр	Величина
Блок управления		Д×Ш×В	81,9×69,9×24 мм
Блок датчиков	1	Д×Ш×В	142×55×7 мм
	2	Д×Ш×В	150×60×7 мм
	3	Д×Ш×В	162×60×7 мм
	4	Д×Ш×В	180×60×7 мм
	5	Д×Ш×В	200×60×7 мм
	6	Д×Ш×В	218×60×7 мм
Основание перчатки	1	Д×Ш×В	250×300×12 мм
	2	Д×Ш×В	265×310×12 мм
	3	Д×Ш×В	280×320×12 мм
	4	Д×Ш×В	290×350×12 мм
	5	Д×Ш×В	315×400×12 мм
	6	Д×Ш×В	325×430×12 мм
Упор для рук	1	Д×Ш×В	65×75×45 мм
	2	Д×Ш×В	75×80×48 мм
	3	Д×Ш×В	90×95×50 мм
	4	Д×Ш×В	95×105×50 мм
	5	Д×Ш×В	100×115×52 мм
	6	Д×Ш×В	110×140×54 мм
Компакт диск с программным обеспечением		Д×Ш×В	120×120×2 мм

Размеры составных частей комплекса модификации **перчатка беспроводная** указаны в таблице 2:

Таблица 2 - Размеры составных частей комплекса модификации **перчатка беспроводная**

Наименование	Размер	Параметр	Величина
Блок управления		Д×Ш×В	81,9×69,9×24 мм
Блок датчиков	1	Д×Ш×В	142×55×7 мм
	2	Д×Ш×В	150×60×7 мм
	3	Д×Ш×В	162×60×7 мм
	4	Д×Ш×В	180×60×7 мм
	5	Д×Ш×В	200×60×7 мм
	6	Д×Ш×В	218×60×7 мм
Основание перчатки	1	Д×Ш×В	250×300×12 мм
	2	Д×Ш×В	265×310×12 мм

Перв. примен.

ММЦМ.941514.001(501) РЭ

Справ. №

Наименование	Размер	Параметр	Величина
	3	Д×Ш×В	280×320×12 мм
	4	Д×Ш×В	290×350×12 мм
	5	Д×Ш×В	315×400×12 мм
	6	Д×Ш×В	325×430×12 мм
Упор для рук	1	Д×Ш×В	65×75×45 мм
	2	Д×Ш×В	75×80×48 мм
	3	Д×Ш×В	90×95×50 мм
	4	Д×Ш×В	95×105×50 мм
	5	Д×Ш×В	100×115×52 мм
	6	Д×Ш×В	110×140×54 мм
Компакт диск с программным обеспечением		Д×Ш×В	120×120×2 мм
Кабель micro-USB - USB A VCOM VU6945		Д	1,8 м
Зарядное устройство VEL05US-EU-BB фирмы XR Power		Д×Ш×В	83×55×24 мм
Беспроводной адаптер Bluetooth		Д×Ш×В	71×23×9 мм

Размеры составных частей комплекса модификации **трехмерные сенсоры**, указаны в таблице 3:

Таблица 3 - Размеры составных частей комплекса модификации **трехмерные сенсоры**

Наименование	Размер	Параметр	Величина
Датчик	Любой	Д×Ш×В	81,9×69,9×24 мм
Ремень для груди	детский	Д×Ш	540×48
	взрослый стандартный	Д×Ш	700×48
	взрослый увеличенный	Д×Ш	850×48
Ремень для руки	детский	Д×Ш	290×48
	взрослый стандартный	Д×Ш	410×48
Ремень для запястья	детский	Д×Ш	170×48
	взрослый стандартный	Д×Ш	220×48
Ремень для голо-	детский	Д×Ш	400×48

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ММЦМ.941591.001 РЭ

9

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Перв. примен.

ММЦМ.941514.001(501) РЭ

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование	Размер	Параметр	Величина
вы	взрослый стан- дартный	Д×Ш	550×48
	взрослый увели- ченный	Д×Ш	600×48
Ремень для живо- та	детский	Д×Ш	550×48
	взрослый стан- дартный	Д×Ш	720×48
	взрослый увели- ченный	Д×Ш	1100×48
Компакт диск с программным обеспечением		Д×Ш×В	120×120×2 мм
Кабель micro-USB - USB A VCOM VU6945		Д	1,8 м
Зарядное устрой- ство VEL05US- EU-BB фирмы XP Power		Д×Ш×В	83×55×24 мм
Беспроводной адаптер		Д×Ш×В	71×23×9 мм
USB разветвитель 4 порта Нама <sup>2,5</sup>		Д×Ш×В	125×33×20 мм
USB разветвитель 10 портов GINZZU GR- 380UAB <sup>2,5</sup>		Д×Ш×В	185×50×20 мм

Отклонения размеров составных частей комплекса не более  $\pm 5\%$ .

#### 4.8 Масса составных частей комплекса

Масса составных частей комплекса модификации **перчатка базовая** указаны в таблице 4:

Таблица 4 - Масса составных частей комплекса модификации **перчатка базовая**

Наименование	Размер	Масса
Блок управления		85 г
Блок датчиков (левый, правый)	1	21 г

Лист

ММЦМ.941591.001 РЭ

10

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Перв. примен.

ММЦМ.941514.001(501) РЭ

Справ. №

Наименование	Размер	Масса
	2	23 г
	3	24 г
	4	25 г
	5	28 г
	6	30 г
	Основание перчатки	1
2		43 г
3		46 г
4		52 г
5		55 г
6		57 г
Упор для рук	1	80 г
	2	105 г
	3	150 г
	4	185 г
	5	225 г
	6	300 г
Компакт диск с программным обеспечением		20 г

Масса составных частей комплекса модификации **перчатка беспроводная**, указана в таблице 5:

Таблица 5 - Масса составных частей комплекса модификации **перчатка беспроводная**

Наименование	Размер	Масса
Блок управления		54 г
Блок датчиков (левый, правый)	1	21 г
	2	23 г
	3	24 г
	4	25 г
	5	28 г
	6	30 г
Основание перчатки	1	40 г
	2	43 г
	3	46 г
	4	52 г
	5	55 г
	6	57 г
Упор для рук	1	80 г
	2	105 г
	3	150 г

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ММЦМ.941591.001 РЭ

11

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Перв. примен.

ММЦМ.941514.001(501) РЭ

Справ. №

Наименование	Размер	Масса
	4	185 г
	5	225 г
	6	300 г
Компакт диск с программным обеспечением		20 г
Кабель micro-USB - USB A VCOM VU6945		40 г
Зарядное устройство VEL05US-EU-BB фирмы XP Power		100 г
Беспроводной адаптер Bluetooth		10 г

Массы составных частей комплекса модификации **трехмерные сенсоры**, указаны в таблице 6:

Таблица 6 - Массы составных частей комплекса модификации **трехмерные сенсоры**

Наименование	Размер	Масса
Датчик		54 г
Ремень для груди	детский	45 г
	взрослый	55 г
	стандартный	
	взрослый увеличенный	65 г
Ремень для руки	детский	12 г
	взрослый	17 г
	стандартный	
Ремень для запястья	детский	9 г
	взрослый	10 г
	стандартный	
Ремень для головы	детский	17 г
	взрослый	21 г
	стандартный	
	взрослый	24 г
	увеличенный	
Ремень для живота	детский	22 г
	взрослый	28 г
	стандартный	

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ММЦМ.941591.001 РЭ

12

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Наименование	Размер	Масса
	взрослый увеличенный	31 г
Компакт диск с программным обеспечением		20 г
Кабель micro-USB - USB A VCOM VU6945		40 г
Зарядное устройство VEL05US-EU-BB фирмы XP Power		100 г
Беспроводной адаптер Bluetooth		40 г
USB разветвитель 4 порта Hama		95 г
USB разветвитель 10 портов GINZZU GR-380UAB		135 г

Отклонение массы составных частей комплекса не более  $\pm 5\%$ .

#### 4.9 Параметры надежности комплекса:

4.9.1 Средняя наработка на отказ, не менее 10 000 ч.

4.9.2 Средний срок службы, не менее 10 лет.

#### 4.10 Условия эксплуатации комплекса:

- температура окружающей среды, °С от плюс 10 до плюс 35;
- давление, мм. рт. Ст. от 645 до 795;
- влажность, % от 45 до 75.

#### 4.11 Параметры безопасности комплекса

4.11.1 По безопасности комплекс соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0 и выполняются в соответствии с требованиями для изделий с внутренним источником электропитания с рабочей частью типа **ВФ**.

4.11.2 По электромагнитной совместимости комплекс соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014.

4.11.3 Уровень допускаемых радиопомех, создаваемый комплексом, соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 применительно к медицинским приборам и оборудованию.

4.11.4 При подключении комплекса к компьютеру, образуется единая система. Для обеспечения требований по безопасности (в частности, требований к токам утечки), необходимо, чтобы компьютер, подключаемый к комплексу, удовлетворял требованиям безопасности согласно ГОСТ Р 50267.0 (в части требований к токам утечки).

В случае, если компьютер не отвечает требованиям ГОСТ Р 50267.0 (в части требований к токам утечки), можно осуществить подключение компьютера к сети электропитания через разделительный трансформатор (данный вид работ должен выполняться только квалифицированным техническим персоналом).

#### 4.12 Функции защиты:

- от работы при чрезмерно разряженных батареях;
- от перегрева батарей (при зарядке).



#### **Внимание!**

Комплекс модификаций **перчатка беспроводная** и **трехмерные сенсоры** преднамеренно воспринимают радиочастотную электромагнитную энергию при функционировании со следующими параметрами:

- полоса частот приема сигналов Bluetooth 4,0 (2,402...2,480) ГГц;
- ширина полосы пропускания канала Bluetooth 4,0 78 МГц.

Нормальное функционирование комплекса может быть нарушено в результате влияния другого оборудования, даже если оно отвечает требованиям к электромагнитной эмиссии, установленным в стандартах СИСПР.



#### **Внимание!**

В состав комплекса **перчатка беспроводная** и **трехмерные сенсоры** входят радиочастотные передатчики:

- параметры передатчика сигналов Bluetooth (частота или полоса частот передачи, вид и частотные характеристики применяемой модуляции) соответствуют стандарту Bluetooth 4.0;
- эффективная максимальная излучаемая мощность сигнала Bluetooth 8 дБм;

Перв. примен.	ММЦМ.941514.001(501) РЭ			
	Справ. №			
Подпись и дата				
	Инв. № дубл.			
Взам. инв. №				
	Подпись и дата			
Инв. № подл.				
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись

### 5 Комплектность

5.1 Комплект поставки комплекса модификации **перчатка базовая** должен соответствовать следующему перечню.

1	Блок управления (ММЦМ.466369.006)	– 1 шт.
2	Блок датчиков левый размер 1, 2, 3, 4, 5, 6 (ММЦМ.468172.009 –(001-006))	– 1 шт.
3	Блок датчиков правый размер 1, 2, 3, 4, 5, 6 (ММЦМ.468172.009 –(007-012))	– 1 шт.
4	Основание левое размер 1, 2, 3, 4, 5, 6 (ММЦМ.301179.001-(001-006))	– 2 шт.
5	Основание правое размер 1, 2, 3, 4, 5, 6 (ММЦМ.301179.001-(007-012))	– 2 шт.
6	Компакт диск с программным обеспечением (ММЦМ.467361.001	– 1 шт.
7	Упор для рук левый размер 1, 2, 3, 4, 5, 6 (ММЦМ.304269.001-(01-06))	– 1 шт.
8	Упор для рук правый размер 1, 2, 3, 4, 5, 6 (ММЦМ.304269.001-(07-12))	– 1 шт.
9	Система визуализации «Мадис» (ТУ 26.20.14-012-68709709-2019)*	– 1 шт.
10	Паспорт (ММЦМ.941591.001 ПС)	– 1 шт.
11	Руководство по эксплуатации (ММЦМ.941591.001 РЭ)	– 1 шт.

5.2 Комплект поставки комплекса модификации **перчатка беспроводная** должен соответствовать следующему перечню.

1	Блок управления (ММЦМ.466369.007)	– 1 шт.
2	Блок датчиков левый размер 1, 2, 3, 4, 5, 6 (ММЦМ.468172.009 –(001-006))	– 1 шт.
3	Блок датчиков правый размер 1, 2, 3, 4, 5, 6 (ММЦМ.468172.009 –(007-012))	– 1 шт.
4	Основание левое размер 1, 2, 3, 4, 5, 6 (ММЦМ.301179.001-(001-006))	– 2 шт.
5	Основание правое размер 1, 2, 3, 4, 5, 6 (ММЦМ.301179.001-(007-012))	– 2 шт.
6	Кабель micro-USB - USB A (VCOM VU6945)	– 1 шт.
7	Зарядное устройство VEL05US-EU-BB (XP Power)	– 1 шт.
8	Компакт диск с программным обеспечением (ММЦМ.467361.001)	– 1 шт.
9	Беспроводной адаптер (ММЦМ.943119.006)	– 1 шт.
10	Упор для рук левый размер 1, 2, 3, 4, 5, 6 (ММЦМ.304269.001-(01-06))	– 1 шт.
11	Упор для рук правый размер 1, 2, 3, 4, 5, 6 (ММЦМ.304269.001-(07-12))	– 1 шт.
12	Паспорт (ММЦМ.941591.001 ПС)	– 1 шт.

ММЦМ.941591.001 РЭ					Лист
					15

Перв. примен.	MMЦМ.941514.001(501) PЭ	Справ. №	13	Руководство по эксплуатации (MMЦМ.941591.001 PЭ)	– 1 шт.	
			5.3 Комплект поставки комплекса модификации <b>трехмерные сенсоры</b> должен соответствовать следующему перечню.			
Подпись и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подпись и дата	1	Датчик (MMЦМ.466369.008)	– 1 шт.
				2	Ремень для груди детский (MMЦМ.301540.004-01)	– 1 шт.
				3	Ремень для руки детский (MMЦМ.301540.007-01)	– 1 шт.
				4	Ремень для запястья детский (MMЦМ.301540.008-01)	– 1 шт.
				5	Ремень для головы детский (MMЦМ.301540.005-01)	– 1 шт.
				6	Ремень для живота детский (MMЦМ.301540.006-01)	– 1 шт.
				7	Ремень для груди взрослый стандартный (MMЦМ.301540.004-02)	– 1 шт.
				8	Ремень для руки взрослый стандартный (MMЦМ.301540.007-02)	– 1 шт.
				9	Ремень для запястья взрослый стандартный (MMЦМ.301540.008-02)	– 1 шт.
				10	Ремень для головы взрослый стандартный (MMЦМ.301540.005-02)	– 1 шт.
				11	Ремень для живота взрослый стандартный (MMЦМ.301540.006-02)	– 1 шт.
				12	Ремень для груди взрослый увеличенный (MMЦМ.301540.004-03)	– 1 шт.
				13	Ремень для головы взрослый увеличенный (MMЦМ.301540.005-03)	– 1 шт.
				14	Ремень для живота взрослый увеличенный (MMЦМ.301540.006-03)	– 1 шт.
				15	Кабель micro-USB - USB A (VCOM VU6945)	– 1 шт.
				16	Зарядное устройство VEL05US-EU-BB (XP Power)	– 1 шт.
				17	USB разветвитель 4 порта (Нама)	– 1 шт.
				18	USB разветвитель 10 портов GINZZU GR-380UAB	– 1 шт.
				19	Беспроводной адаптер (MMЦМ.943119.006)	– 1 шт.
				20	Компакт диск с программным обеспечением (MMЦМ.467361.002)	– 1 шт.
				21	Паспорт (MMЦМ.941591.001 ПС)	– 1 шт.
				22	Руководство по эксплуатации (MMЦМ.941591.001 PЭ)	– 1 шт.
Примечания:						
Количество и размер изделий при поставке может быть изменен по согласованию с потребителем. Определение необходимого размера описано в приложении Б. Блок датчиков и блок управления модификаций <b>перчатка базовая</b> и <b>перчатка беспроводная</b> соединены между собой кабелем без возможности разделения.						
* Поставляется по согласованию с потребителем.						
<b>6 Устройство и принцип работы комплекса</b>						
Внешний вид комплекса модификаций <b>перчатка базовая</b> приведен на рисунке 1.						
Внешний вид комплекса модификации <b>перчатка беспроводная</b> приведен на рисунке 2.						
Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	Лист	
					16	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	MMЦМ.941591.001 PЭ	

Внешний вид комплекса модификации **трехмерные сенсоры** приведен на рисунке 3.

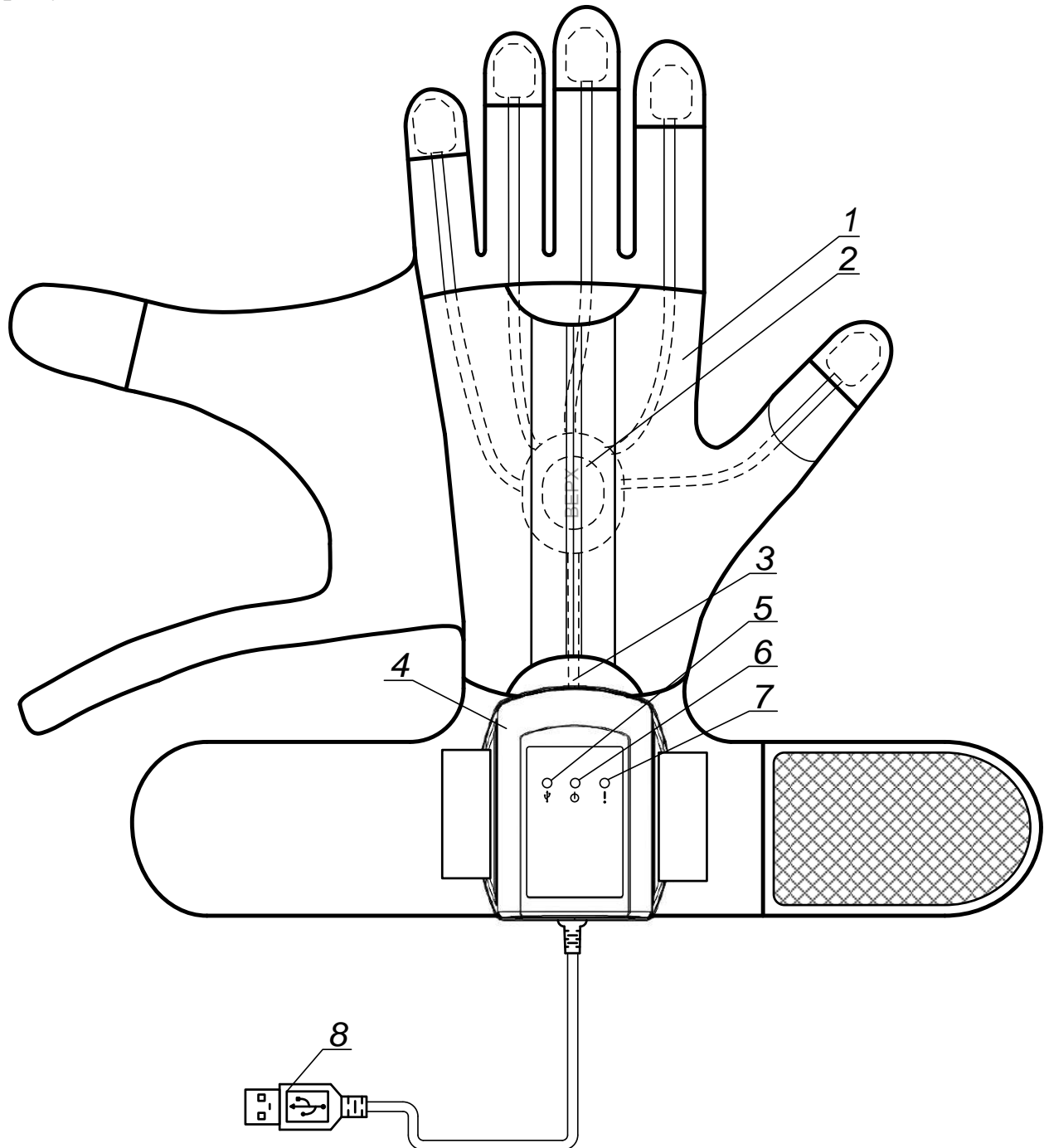


Рисунок 1 – Внешний вид комплекса модификации **перчатка базовая**

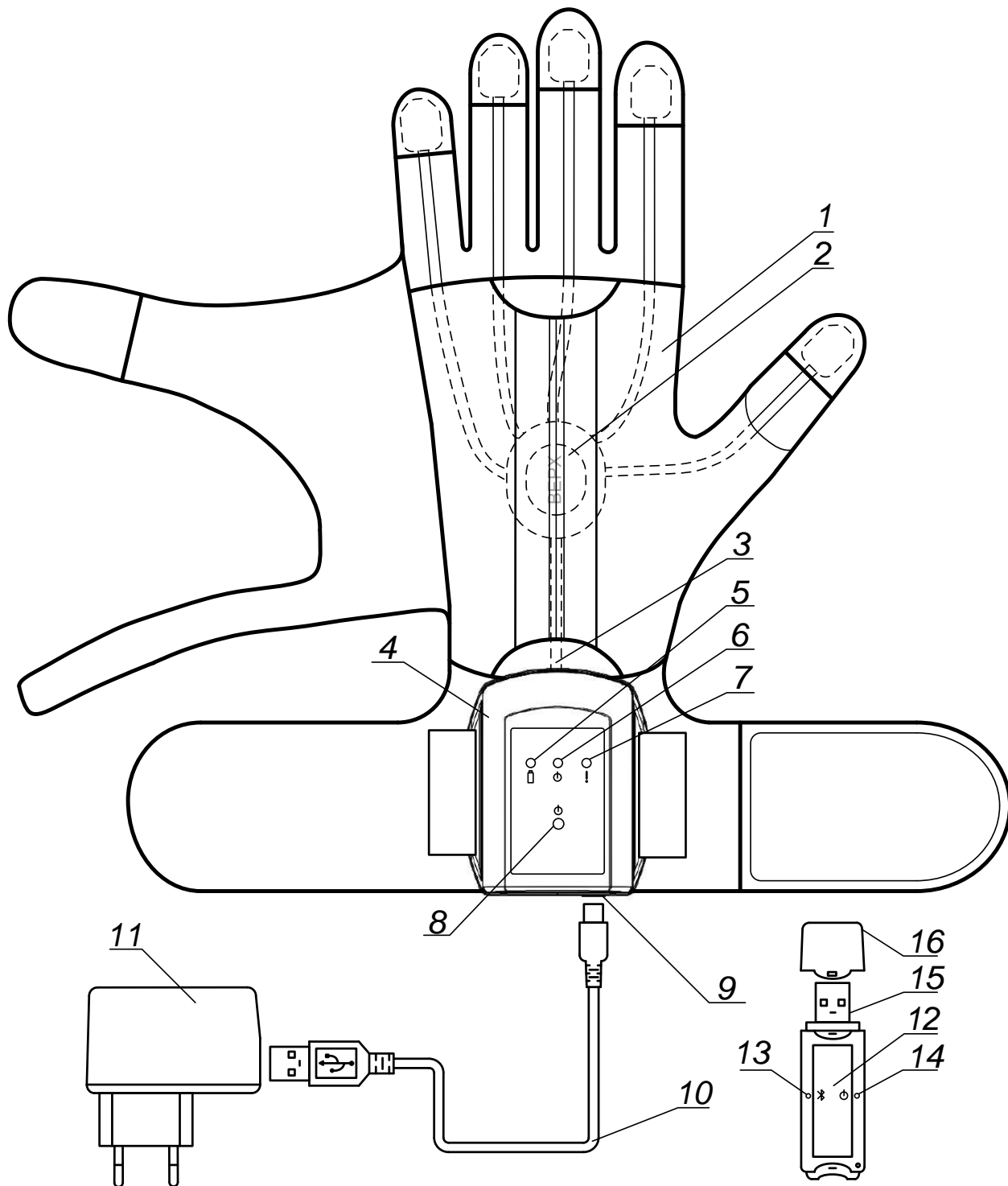
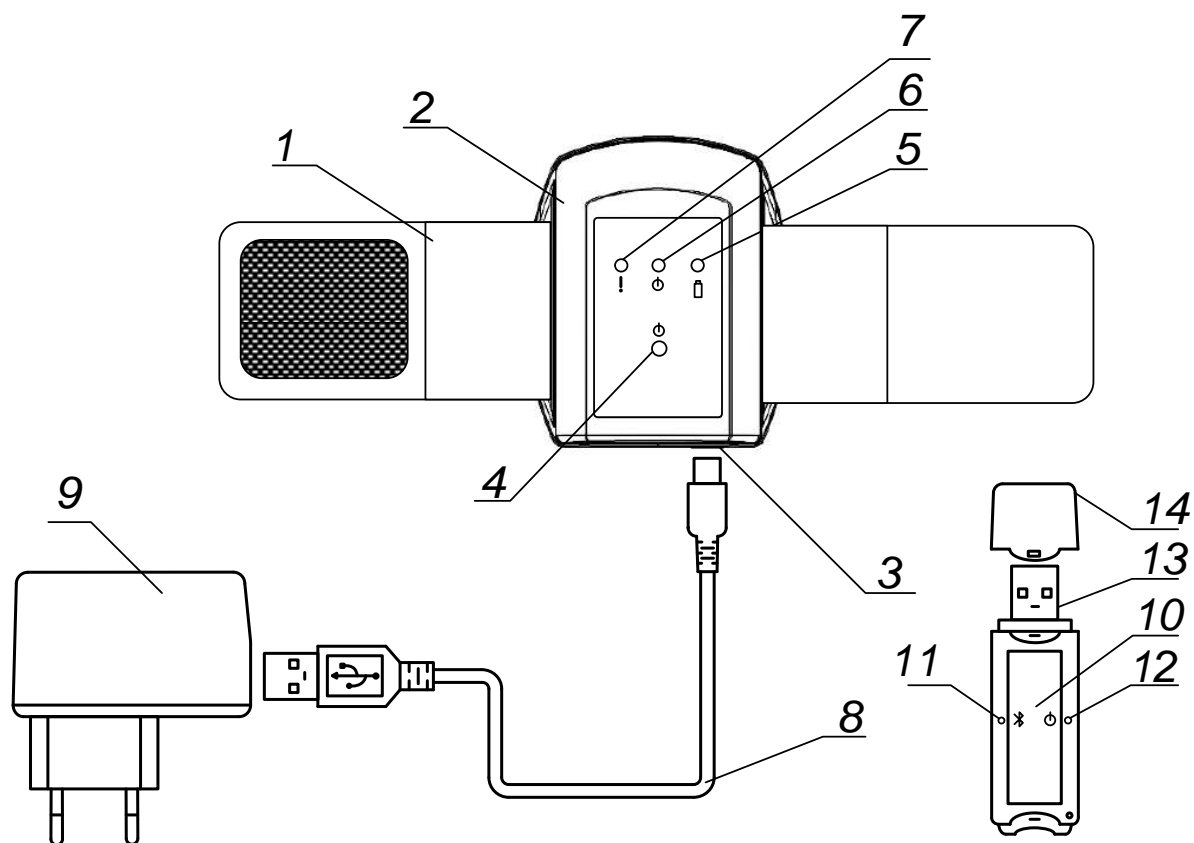


Рисунок 2 – Внешний вид комплекса модификации перчатки беспроводная

Рисунок 3 – Внешний вид комплекса модификации **трехмерные сенсоры**

## 6.1 Органы управления комплекса

6.1.1 Назначение кнопок, разъемов и индикаторов комплекса модификации **перчатка базовая** указаны в таблице 7.

Таблица 7 - Составные части комплекса модификации **перчатка базовая**

№ п/п	Название	Описание, выполняемые функции
1	Основание перчатки	Выполнено из неопрена
2	Блок датчиков	Содержит датчики движения, может быть извлечен из основания
3	Соединительный кабель блока управления	Соединяет блок управления и блок датчиков
4	Блок управления	Выполнен в корпусе из ударопрочного ABS пластика, может быть снят с основания
5	Желтый светодиод	Индицируют ошибку связи с компьютером
6	Зеленый светодиод	Индицируют включенное состояние комплекса
7	Красный светодиод	Индицируют отказ комплекса
8	Кабель с разъемом USB	Необходим для подключения комплекса к компьютеру

Перв. примен.

ММЦМ.941514.001(501) РЭ

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Назначение кнопок, разъемов и индикаторов комплекса модификация перчатка беспроводная приведено в таблице 8.

Таблица 8 - Составные части комплекса модификация перчатка беспроводная

№ п/п	Название	Описание, выполняемые функции
1	Основание перчатки	Выполнено из неопрена
2	Блок датчиков	Содержит датчики движения, может быть извлечен из основания
3	Соединительный кабель блока управления	Соединяет блок управления и блок датчиков
4	Блок управления	Выполнен из ударопрочного ABS пластика, может быть снят с основания
5	Желтый светодиод	Индицируют состояние аккумуляторной батареи
6	Зеленый светодиод	Индицируют включенное состояние комплекса
7	Красный светодиод	Индицируют ошибку связи
8	Кнопка включения	Включает и выключает блок управления
9	Разъем micro-USB	Необходим для подключения зарядного устройства
10	Кабель USB	Необходим для подключения зарядного устройства
11	Зарядное устройство VEL05US-EU-BB фирмы XP Power	Необходим для зарядки аккумуляторной батареи, установленной в корпусе блока управления
12	Беспроводной адаптер	Необходим для соединения перчатки с компьютером по радиоканалу
13	Желтый светодиод беспроводного адаптера	Индицируют передачу данных от перчатки
14	Зеленый светодиод беспроводного адаптера	Индицируют включенное состояние беспроводного адаптера
15	Разъем USB беспроводного адаптера	Необходим для подключения беспроводного адаптера к компьютеру
16	Защитный колпачок беспроводного адаптера	Необходим для защиты разъема USB беспроводного адаптера от попадания пыли в процессе транспортировки и хранения

Лист

ММЦМ.941591.001 РЭ

20

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Назначение кнопок, разъемов и индикаторов комплекса модификации **трехмерные сенсоры** приведено в таблице

Таблица 9 - Составные части комплекса модификации **трехмерные сенсоры**

№ п / п	Название	Описание, выполняемые функции
1	Ремень крепления	Один из четырех поставляемых в комплекте в зависимости от места крепления
2	Датчик	Содержит датчик движения
3	Разъем micro-USB	Необходим для подключения зарядного устройства
4	Кнопка включения	Включает и выключает датчик
5	Желтый светодиод	Индицируют состояние аккумуляторной батареи
6	Зеленый светодиод	Индицируют включенное состояние комплекса
7	Красный светодиод	Индицируют ошибку связи
8	Кабель USB	Необходим для подключения зарядного устройства
9	Зарядное устройство VEL05US-EU-VB фирмы XP Power	Необходим для зарядки аккумуляторной батареи, установленной в корпусе датчика
10	Беспроводной адаптер	Необходим для соединения перчатки с компьютером по радиоканалу
11	Желтый светодиод беспроводного адаптера	Индицируют передачу данных от перчатки
12	Зеленый светодиод беспроводного адаптера	Индицируют включенное состояние беспроводного адаптера
13	Разъем USB беспроводного адаптера	Необходим для подключения беспроводного адаптера к компьютеру
14	Защитный колпачок беспроводного адаптера	Необходим для защиты разъема USB беспроводного адаптера от попадания пыли в процессе транспортировки и хранения

6.1.2 Управление работой комплекса осуществляется при помощи компьютера с установленным программным обеспечением «АНИКА».

6.1.3 Контроль за состоянием комплекса модификации **перчатка базовая** осуществляется при помощи светодиодных индикаторов (рисунок 1 поз.5, 6, 7).

6.1.4 Контроль за состоянием комплекса модификации **перчатка беспроводная и трехмерные сенсоры** осуществляется при помощи светодиодных индикаторов (рисунки 2,3 поз. 5, 6, 7), включение и выключение осуществляется при помощи кнопки включения.

6.1.5 Все индикаторы покрыты пластиковой пленкой, которая обеспечивает защиту от пыли и упрощает очистку поверхности.

## 6.2 Режимы работы комплекса

### 6.2.1 Запуск и отключение

- Для запуска комплекса модификации **перчатка базовая** необходимо подключить перчатку к порту USB компьютера при помощи кабеля USB. В данном режиме **зеленый** светодиод горит постоянно, **жёлтый** и **красный** светодиоды погашены. После необходимо запустить установленную программу «АНИКА» (см п. 9.3.1).
- Отключение комплекса модификации **перчатка базовая** осуществляется путем отключения перчатки от порта USB компьютера, при этом все светодиоды будут погашены. Затем следует закрыть программу на компьютере (см п.9.3.1).
- Для запуска комплекса модификаций **перчатка беспроводная и трехмерные сенсоры** необходимо подключить беспроводной адаптер к порту USB компьютера, при этом должен загореться **зеленый** светодиод беспроводного адаптера, **желтый** светодиод будет погашен. Затем необходимо кратковременно нажать кнопку включения. В данном режиме **зеленый** светодиод с периодичностью мигает, **жёлтый** и **красный** светодиоды погашены. После необходимо запустить установленную программу «АНИКА» (см п. 9.3.1).
- Отключение комплекса модификации **перчатка беспроводная и трехмерные сенсоры** осуществляется кратковременным нажатием кнопки включения, при этом все светодиоды будут погашены. Если планируется не использовать комплекс в течении длительного времени, необходимо извлечь беспроводной адаптер из порта USB. Затем следует закрыть программу на компьютере (см п. 9.3.1).

### 6.2.2 Установка связи для комплекса модификаций **перчатка беспроводная и трехмерные сенсоры**

- После запуска комплекса модификаций **перчатка беспроводная** или **трехмерные сенсоры** связь между перчаткой и беспроводным адаптером будет отсутствовать, при этом комплекс будет работать согласно аварийной ситуации «ошибка связи» описанной в таблице 11 или 12.

- Для установки подключения необходимо осуществить подключение к перчатке при помощи программы на компьютере (см п. 9.3.8 или 9.4.4 ). После этого **красный** светодиод блока управления погаснет, а **желтый** светодиод беспроводного адаптера загорится постоянно – отображает состояние подключения.

### 6.2.3 Зарядка аккумуляторных батарей для модификаций **перчатка беспроводная** и **трехмерные сенсоры**.

- При подключении внешнего зарядного устройства к соответствующему разъёму комплекса и к сети электропитания, происходит автоматический переход в режим **зарядка** и производится заряд аккумуляторной батареи.
- **Зеленый** светодиод с периодичностью мигает если комплекс включен, или погашен, если комплекс выключен.
- **Желтый** светодиод горит постоянно - отображает процесс зарядки аккумуляторной батареи; **желтый** светодиод погашен – отображает окончание процесса зарядки.
- **Красный** светодиод не горит.
- После завершения заряда аккумуляторных батарей, зарядное устройство необходимо отключить от сети электропитания.



**Внимание!** Зарядка должна осуществляться зарядным устройством, поставляемым в составе комплекса.



**Внимание!** Использование комплекса в процессе зарядки может привести к выходу из строя комплекса или его узлов.

### 6.2.4 Аварийные ситуации

В режиме **авария** отображаются возможные неисправности, которые могут возникнуть при эксплуатации комплекса. Алгоритм работы комплекса модификации **перчатка базовая** при возникновении различных аварийных ситуаций приведен в таблице 10.

Таблица 10 – Алгоритм работы комплекса модификации **перчатка базовая** в аварийных ситуациях

Аварийная ситуация	Алгоритм работы
Ошибка блок датчиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>- При включенном состоянии, если блок датчиков не подключен, комплекс сигнализирует об ошибке - горит <b>красный</b> светодиод на блоке управления;</li> <li>- в программе также отображается сообщение «Ошибка блока датчиков»;</li> <li>- после подключения блока датчиков аппа-</li> </ul>

Аварийная ситуация	Алгоритм работы
	рат автоматически восстанавливает свое нормальное функционирование.
Ошибка связи	- При включенном состоянии если кабель подключения к компьютеру поврежден, комплекс сигнализирует об ошибке - горит красный светодиод, с периодичностью мигает <b>желтый</b> светодиод.

Алгоритм работы комплекса модификации **перчатка беспроводная** при возникновении различных аварийных ситуаций приведен в таблице 11.

Таблица 11 - Алгоритм работы комплекса модификации **перчатка беспроводная** в аварийных ситуациях

Аварийная ситуация	Алгоритм работы
Ошибка блок датчиков	- Алгоритм работы полностью совпадает с модификацией комплекса <b>перчатка базовая</b> (таблица 10)
Ошибка связи	- Если связь по беспроводному каналу отсутствует комплекс сигнализирует об ошибке - мигает <b>красный</b> светодиод на блоке управления комплекса модификации <b>перчатка беспроводная</b> ; - <b>желтый</b> светодиод беспроводного адаптера погашен.
Перегрев аккумуляторной батареи	- Данная ситуация возможна только в режиме зарядки; - периодически мигает <b>желтый</b> светодиод аккумуляторы не заряжаются. Комплекс сигнализирует до тех пор, пока батарея не охладиться или пользователь не отключит зарядное устройство; - в случае если батареи охладилась комплекс продолжит зарядку аккумуляторной батареи.
Низкий заряд аккумуляторной батареи	- Батарея близка к разряду, комплекс сигнализирует о близости к разряду, при этом нормально функционирует, с периодичностью мигает <b>желтый</b> индикатор на лицевой панели блоке управления; - батареи полностью разряжены (напряжение ниже 3,0 В), комплекс не функционирует, не включается;

Аварийная ситуация	Алгоритм работы
	- восстановление работоспособности комплекса возможно только после подключения зарядного устройства.

Алгоритм работы комплекса модификации **трехмерные сенсоры** при возникновении различных аварийных ситуаций приведен в таблице 12.

Таблица 12 - Алгоритм работы комплекса модификации **трехмерные сенсоры** в аварийных ситуациях.

Аварийная ситуация	Алгоритм работы
Ошибка связи	- Если связь по беспроводному каналу отсутствует комплекс сигнализирует об ошибке - мигает <b>красный</b> светодиод на датчике комплекса модификации <b>трехмерные сенсоры</b> ;
Перегрев аккумуляторной батареи	- Алгоритм работы полностью совпадает с модификацией комплекса <b>перчатка беспроводная</b> (таблица 11).
Низкий заряд аккумуляторной батареи	- Алгоритм работы полностью совпадает с модификацией комплекса <b>перчатка беспроводная</b> (таблица 12).

## 7 Указание мер безопасности

7.1 К работе с комплексом допускаются специалисты, изучившие документацию на комплекс, приемы и порядок работы с ним.

7.2 При эксплуатации комплекса, а также при его ремонте необходимо соблюдать правила техники безопасности.

7.3 Эксплуатация комплекса модификации перчатка базовая для пациентов с имплантированным кардиостимулятором разрешена.



**Внимание!** Комплекс модификаций перчатка беспроводная и перчатка базовая запрещается использовать для пациентов с имплантированным кардиостимулятором.



**Внимание!** Комплекс нельзя использовать в следующих случаях:

- острые инфекционные заболевания;
- заболевания кожи;
- открытые раны на руке.



**Внимание!** Все ремни, поставляемые в составе комплекса, не предназначены для использования на открытых участках тела человека. Данные ремни необходимо использовать только поверх одежды.



**Внимание!** При зарядке комплекса модификаций перчатка беспроводная и трехмерные сенсоры необходимо соблюдать рекомендации, представленные в п. 6.2.3.

## 8 Подготовка к работе

### 8.1 Подготовка к работе комплекса модификации перчатка базовая

При продаже перчатка комплекса поставляется в собранном виде, чтобы начать работу необходимо подключить разъем соединительного кабеля USB (рисунок 4 поз. б) к порту компьютера с установленной программой.

### 8.2 Подготовка к работе комплекса модификации перчатка базовая после замены основания.

После замены основания, требуется собрать перчатку перед началом работы. На рисунке 4 приведен комплекс модификации перчатка базовая при подготовке к работе после замены основания.

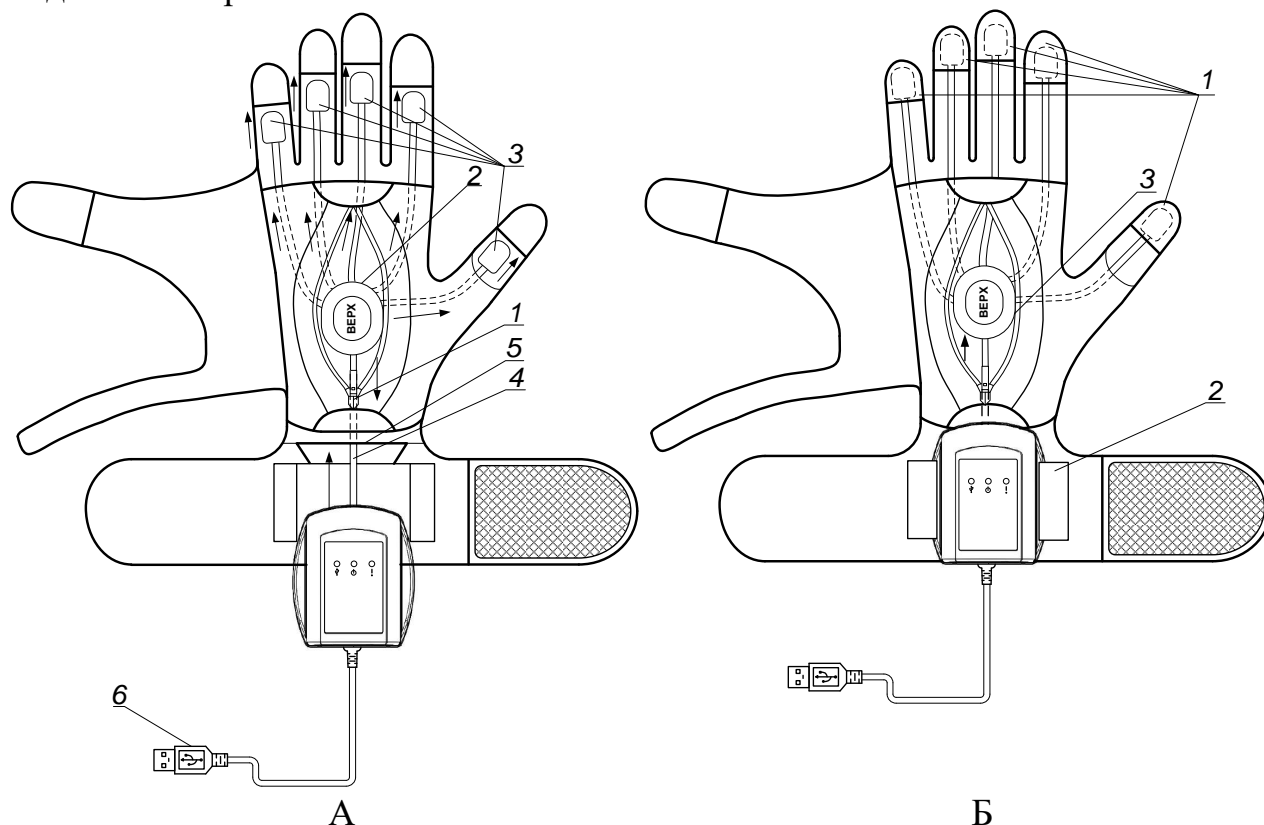


Рисунок 4 – Подготовка к работе комплекса модификации перчатка базовая

Порядок подготовки к работе следующий:

1. Проверить соответствие размера и принадлежности (левая/правая) блока датчика основанию перчатки, сверив маркировку на блоке датчиков и основании перчатки.

2. Расстегнуть молнию на основании перчатки (поз. 1).  
 3. Поместить блок датчиков (поз. 2) внутрь основания перчатки,  
 4. Пропустить блок датчиков (поз. 2) внутрь основания перчатки через карман (поз. 5) внутрь перчатки (поз. 4), так чтобы надпись «ВЕРХ» на блоке датчиков была направлена вверх (см. рисунок 4).

5. Пропустить датчики пальцев через отверстия соответствующего пальца (поз. 3)

6. Разместите датчики пальцев (поз. 3) в соответствующие карманы на пальцах (поз. 5). Датчики необходимо вставлять так, чтобы рельефная сторона датчика была направлена вверх, а гладка вниз (к ногтю) (см. рисунок 5 (А)). При неверной установке (см. рисунок 5 (Б)) комплекс будет работать неверно.

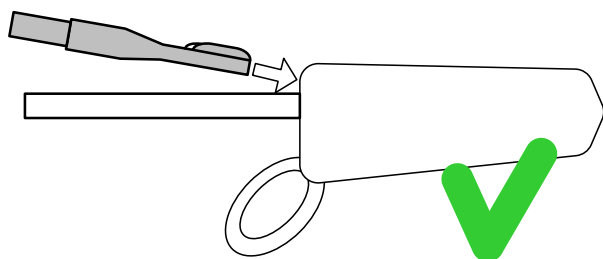
7. Закрепить блок датчиков прижав его к застежке липучке внутри основания, сориентировав так, как показано на рисунке 4 (Б).

8. Закрепить блок управления, пропустив застежки липучки через крепежные проушины (поз. 6).

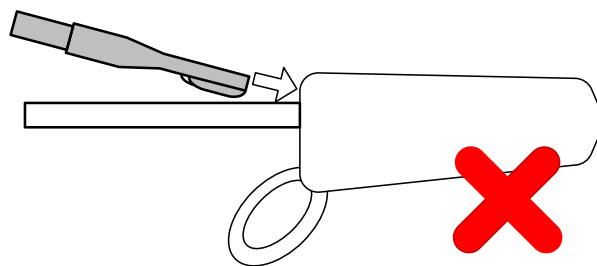
9. Застегнуть молнию на основании перчатки (поз 1).

10. Подключить разъем соединительного кабеля USB (поз. 8) к порту компьютера с установленной программой

Комплекс готов к работе.



А (Верно)



Б (Неверно)

Рисунок 5 – Размещение датчиков пальцев

### 8.3 Подготовка к работе комплекса модификации перчатка беспроводная

При продаже перчатка комплекса поставляется в собранном виде. Порядок подготовки к работе следующий:

1. Подключить беспроводной адаптер (рисунок 2 поз. 12) к USB порту компьютера.

2. Подключить зарядное устройство (рисунок 2 поз. 11) к разъему micro-USB перчатки (рисунок 2 поз. 9) используя кабель из комплекта поставки (рисунок 2 поз. 10).

3. Подключить зарядное устройство (рисунок 2 поз. 11) к сети электропитания и выполнить полный заряд литий-полимерной аккумуляторной батареи в соответствии с методикой по п. 4.4.

Комплекс готов к работе.

#### 8.4 Подготовка к работе комплекса модификации **перчатка беспроводная** после замены основания.

После замены основания требуется собрать перчатку перед началом работы. Сборка производится в соответствии всех пунктов сборки комплекса модификации перчатка базовая, кроме пункта 10 (смотри п. 8.2), далее необходимо выполнить все действия раздела подготовки к работе комплекса п 8.3.

Комплекс готов к работе.

#### 8.5 Подготовка к работе комплекса модификации **трехмерные сенсоры**.

Порядок подготовки к работе следующий:

1. Подключить беспроводной адаптер (рисунок 3 поз. 10) к USB порту компьютера.

2. Подключить зарядное устройство (рисунок 3 поз. 9) к разъему (рисунок 3 поз. 3) micro-USB датчика используя кабель (рисунок 3 поз. 8)

3. Подключить зарядное устройство (рисунок 3 поз. 11) к сети электропитания и выполнить полный заряд литий-полимерной аккумуляторной батареи в соответствии с методикой по п. 4.4.

4. Заправить ремень крепления в крепежные проушины датчика (рисунок 3 поз. 1).

Комплекс готов к работе.

#### 8.6 Установка программного обеспечения

В случае поставки в составе комплекса системы визуализации «Мадис» установка программы пользователем не требуется, так как выполняется на предприятии изготовителя.

Программное обеспечение «Перчатка «АНИКА»» или «Сенсоры «АНИКА»» (далее по тексту программа) поставляются на компакт диске входящем в комплект поставки комплекса, а также может быть загружена с сервера программного обеспечения «Мадис». Для получения самой новой версии программы рекомендуется загружать программу с сервера. Установка программы должна производиться на компьютере с системными требованиями не ниже указанных в таблице. Установка должна производиться системным администратором.

Таблица 13 - Системные требования к компьютеру для установки программы

Требование	Значение
Операционная система	Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
Процессор с максимальной тактовой частотой, не менее <sup>1</sup> , ГГц	2,0

<sup>1</sup>Частота в режиме «Turbo boost» или «Turbo Core», либо базовая частота для процессора без данного режима.

Требование	Значение
Оперативная память объемом, не менее, Гб	1
Свободное место на жестком диске, не менее, Гб	1
Программного обеспечения Java не ниже версии	1.8
USB порт спецификаций	2.0, 3.0
Разрешение экрана компьютера не менее, пикселей	1366 x 768
Клавиатура	наличие
Мышь	наличие
Интернет-подключение со скоростью соединения, не ниже, кб/с (для работы через интернет в сетевом режиме)	256

Порядок установки следующий:

1. Для получения программы с сервера необходимо перейти на сайт <http://service.madin.su/>.

2. Ввести в поле «Ключ покупателя» ключ покупателя необходимой версии, полученный при покупке комплекса.

3. Загрузить программу установки.

4. Для работы программы необходимо установить приложение java, если оно не было установлено ранее, для этого следует скачать его по ссылке <https://java.com/ru/download/> и установить следуя инструкции программы установки java.

5. Запустить загруженный файл программы установки «setup\_gloveanika» для коммерческой версии или «setup\_gloveanika\_private» для частной версии.

6. После запуска необходимо следовать инструкции программы установки.

Если программа устанавливается с компакт диска необходимо вставить диск в дисковод и повторить пункты 4 – 6 порядка установки, при этом файлы программы установки необходимо запускать с диска. При выпуске обновлений программа автоматически оповещает пользователя и предлагает загрузить обновление.

Программное обеспечение готово к работе.



**Внимание!** Для работы программы необходимо наличие установленного оригинального драйвера видекарты на компьютере с программой. Драйвер может быть загружен с сайта производителя видекарты или с компакт диска, поставляемого вместе с видеокартой. Установка драйвера должна производиться системным администратором.

## 9 Порядок работы

9.1 Порядок работы с комплексом модификаций **перчатка базовая** и **перчатка беспроводная**

Перв. примен.

ММЦМ.941514.001(501) РЭ

Справ. №

9.1.1 Пациент принимает удобное положение в пространстве перед компьютером, пример расположения пациента представлен на рисунке 6. Перчатка подходящего размера одевается на руку и фиксируется при помощи застежек липучек (Приложение Е).



**Внимание!** Перед надеванием перчатки необходимо убедиться, что у пациента нет противопоказаний согласно п. 1.2, а также что его кожа сухая и чистая, на нее не должно быть нанесено косметических средств, например, крема. Кожа может быть дополнительно обработана дезинфицирующим средством на усмотрение врача.



**Внимание!** Использование комплекса вблизи металлических предметов может привести к ошибкам в процессе работы с выводом предупреждения, представленного на рисунке 7. Необходимо снять все металлические предметы (часы, браслеты, кольца и т.д.) с пациента вблизи перчатки. Также необходимо убедиться в отсутствии металлических или магнитных предметов (стальные металлоконструкции, аудио колонки, наушники, мобильные телефоны и т.д.) ближе 40 см от перчатки.



**Внимание!** Если после устранения всех металлических предметов из поля действия перчатки ошибка, представленная на рисунке 7 вновь возникает, либо виртуальная рука ведет себя не корректно (пальцы самостоятельно двигаются, изгибаются и т.д.) значит произошло намагничивание из за неправильного хранения или эксплуатации, для его устранения необходимо отключить перчатку и положить ее вдали от металлических предметов и оставить не менее чем на 20 минут. Если после данной процедуры ошибки возникают вновь, значит намагничивание критичное и перчатку необходимо откалибровать. Для дальнейших инструкций необходимо связаться с производителем.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ММЦМ.941591.001 РЭ

Лист

30



Рисунок 6 – Расположение пациента в процессе занятий с комплексом модификаций перчатка базовая или перчатка беспроводная

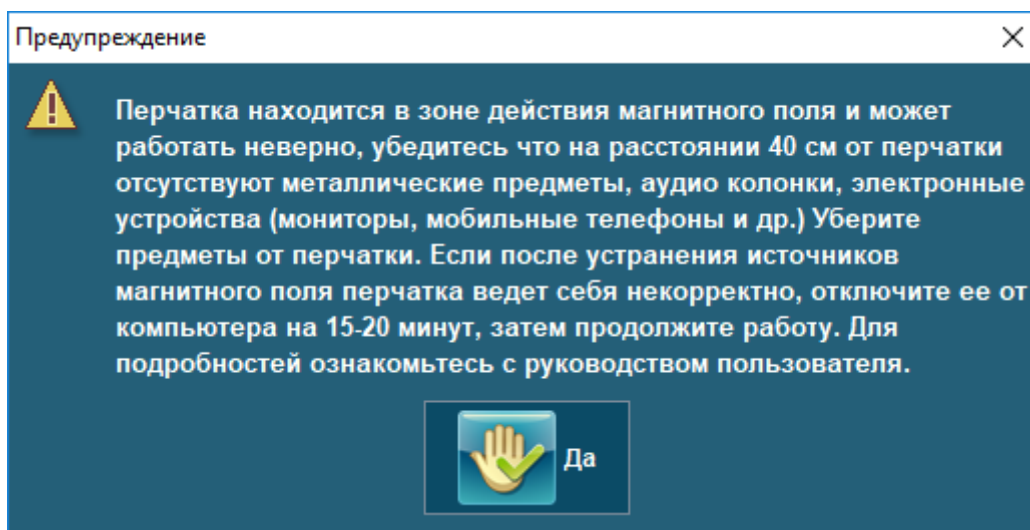


Рисунок 7 – Предупреждение о нахождении перчатки в зоне металлических предметов

9.1.2 Запуск комплекса осуществляется согласно п. 6.2.1 данного руководства.

9.1.3 Проводятся необходимые действия в программе согласно п 9.3.1 данного руководства

9.1.4 После окончания работы остановка комплекса осуществляется согласно п. 6.2.1 данного руководства. Перчатка снимается с руки пациента.

## 9.2 Порядок работы с комплексом модификаций **трехмерные сенсоры.**

9.2.1 Пациент принимает удобное положение в пространстве, пример расположения пациента представлен на рисунке 8. На нужную часть тела крепятся датчики движения в зависимости от зон лечения.



**Внимание!** Использование датчиков комплекса вблизи металлических предметов может привести к ошибкам в процессе работы, с выводом предупреждения, представленного на рисунке. Поэтому необходимо снять все металлические предметы (часы, браслеты, кольца, ремни и т.д.) с пациента вблизи датчиков. Также необходимо убедиться в отсутствии металлических или магнитных предметов (стальные металлоконструкции, аудио колонки, наушники, мобильные телефоны и т.д.) ближе 40 см от датчиков.



**Внимание!** Если после устранения всех металлических предметов из поля действия датчиков ошибка, представленная на рисунке 7 вновь возникает, значит произошло намагничивание из за неправильного хранения или эксплуатации, для его устранения необходимо отключить датчик и положить его вдали от металлических предметов и оставить не менее чем на 20 минут. Если после данной процедуры ошибки возникают вновь, значит намагничивание критичное и датчик необходимо откалибровать. Для дальнейших инструкций необходимо связаться с производителем.



Рисунок 8 – Расположение пациента в процессе занятий с комплексом и трехмерные сенсоры

9.2.2 Для данной модификации комплекса существует 26 зон для лечения:

- локтевой сустав левой руки,
- локтевой сустав правой руки,
- левое плечо приведение/отведение,
- правое плечо приведение/отведение,
- левое плечо вперед/вверх,
- правое плечо вперед/вверх,
- левое плечо вращение,
- правое плечо вращение,
- голова наклоны вперед/назад,
- голова наклоны вправо/влево,
- голова повороты,
- корпус наклоны вправо/влево,
- корпус наклоны вперед/назад,
- корпус повороты,
- левый тазобедренный сустав отведение/приведение,

- левый тазобедренный сустав сгибание/разгибание стоя,
- левый тазобедренный сустав сгибание/разгибание сидя,
- правый тазобедренный сустав отведение/приведение,
- правый тазобедренный сустав сгибание/разгибание стоя,
- правый тазобедренный сустав сгибание/разгибание сидя,
- левый коленный сустав сгибание/разгибание,
- правый коленный сустав сгибание/разгибание,
- левый голеностоп сгибание разгибание,
- левый голеностоп повороты,
- правый голеностоп сгибание разгибание,
- правый голеностоп повороты.

9.2.3 Возможные места крепления датчиков движения указаны на рисунке 9.

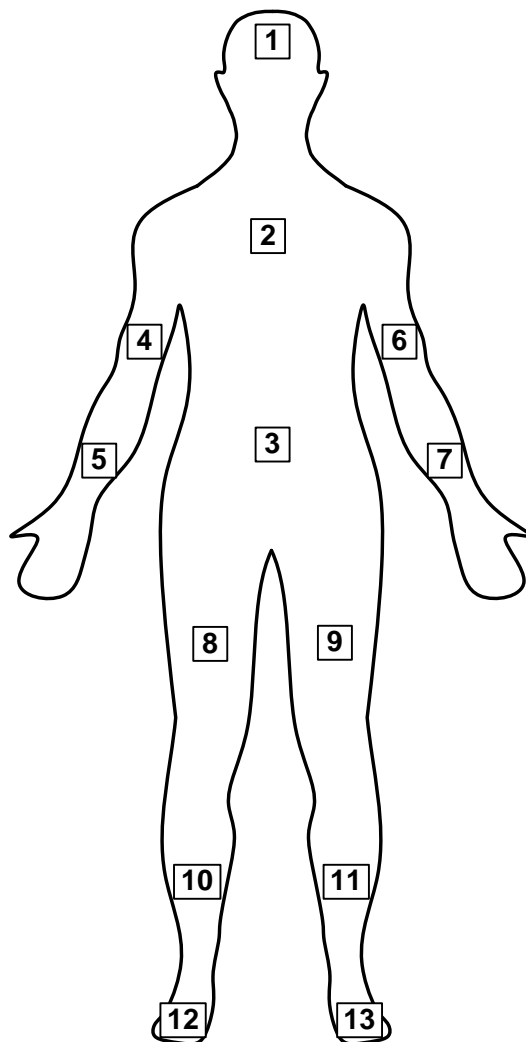


Рисунок 9 – Зоны крепления датчиков движения на теле

9.2.4 Для лечения определенной зоны необходимо закреплять датчики в места крепления согласно таблице 14.

Таблица 14 – Соотношения зон лечения с местом крепления датчиков

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Перв. примен.	ММЦМ.941514.001(501) РЭ			
Справ. №				
Подпись и дата				
Инв. № дубл.				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				

Зоны лечения	Места крепления датчиков
- локтевой сустав левой руки,	6, 7
- локтевой сустав правой руки,	4, 5
- левое плечо приведение/отведение, - левое плечо вперед/вверх, - левое плечо вращение,	2, 6
- правое плечо приведение/отведение, - правое плечо вперед/вверх, - правое плечо вращение,	2, 4
- голова наклоны вперед/назад, - голова наклоны вправо/влево, - голова повороты,	1, 2
- корпус наклоны вправо/влево, - корпус наклоны вперед/назад, - корпус повороты,	2, 3
- левый тазобедренный сустав отведение/приведение, - левый тазобедренный сустав сгибание/разгибание стоя, - левый тазобедренный сустав сгибание/разгибание сидя,	3, 9
- правый тазобедренный сустав отведение/приведение, - правый тазобедренный сустав сгибание/разгибание стоя, - правый тазобедренный сустав сгибание/разгибание сидя,	3, 8
- левый коленный сустав сгибание/разгибание,	9, 11
- правый коленный сустав сгибание/разгибание,	8, 10
- левый голеностоп сгибание разгибание, - левый голеностоп повороты	11, 13
- правый голеностоп сгибание разгибание, - правый голеностоп повороты.	10, 12

Возможно одновременное лечение нескольких зон.

9.2.5 Запуск комплекса осуществляется согласно п. 6.2.1 данного руководства.

9.2.6 Проводятся необходимые действия согласно п 1 данного руководства

9.2.7 После окончания работы остановка комплекса осуществляется согласно п. 6.2.1 данного руководства. Датчики снимаются с пациента.

9.3 Порядок работы с программным обеспечением «Перчатка «АНИ-КА»»

					ММЦМ.941591.001 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		35

Программное обеспечение «Перчатка «АНИКА»» применяется в комплексе комплекса модификаций **перчатка базовая** и **перчатка беспроводная**. Программное обеспечение разделяется на коммерческую версию «Перчатка АНИКА» и частную «Перчатка АНИКА частная версия».

### 9.3.1 Запуск и остановка программы

9.3.1.1 Запуск программы осуществляется при помощи ярлыка на рабочем столе «Перчатка АНИКА» для коммерческой версии или «Перчатка АНИКА частная версия» для частной версии, или при помощи исполняемого файла «glove.exe», находящегося в каталоге с установленной программой.



**Внимание!** При первом запуске будет создана локальная база программы в папке *C:\Program Files (x86)\GloveAnika\db\_madin\_glove* либо *C:\Program Files (x86)\GloveAnikaPrivate\db\_madin\_glove\_private* (для частной версии). В дальнейшем все результаты работы программы будут храниться в ней. Если удалить эту папку при следующем входе в программу она будет создана заново, но при этом все данные будут потеряны (база пользователей, результаты тренировок и анализа).

9.3.1.2 Во время запуска программы коммерческой версии появится диалоговое окно выбора способа использования. (Рисунок 10) Если программа установлена в медицинском учреждении необходимо выбрать в выпадающем списке строку «Для использования в лечебном учреждении» и ввести мастер-пароль, полученный при покупке комплекса в соответствующее окно. Если программа установлена пациентом дома необходимо выбрать в выпадающем списке строку «Для использования пациентом дома», мастер-пароль не требуется.

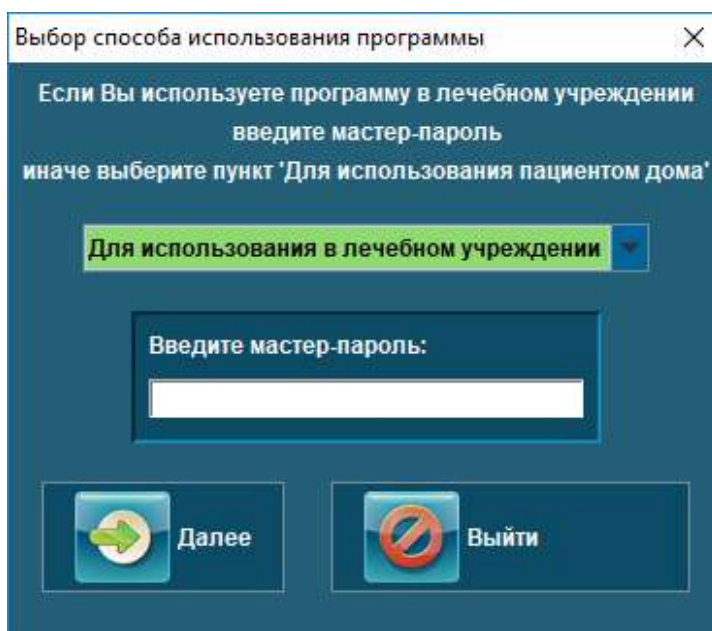


Рисунок 10 – Выбор способа использования программы

9.3.1.3 После выбора способа использования коммерческой версии появляется диалоговое окно с возможностью выбора пользователя и вводом пароля. (Рисунок 11)

9.3.1.4 Во время запуска программы частной версии появляется диалоговое окно для ввода пароля.

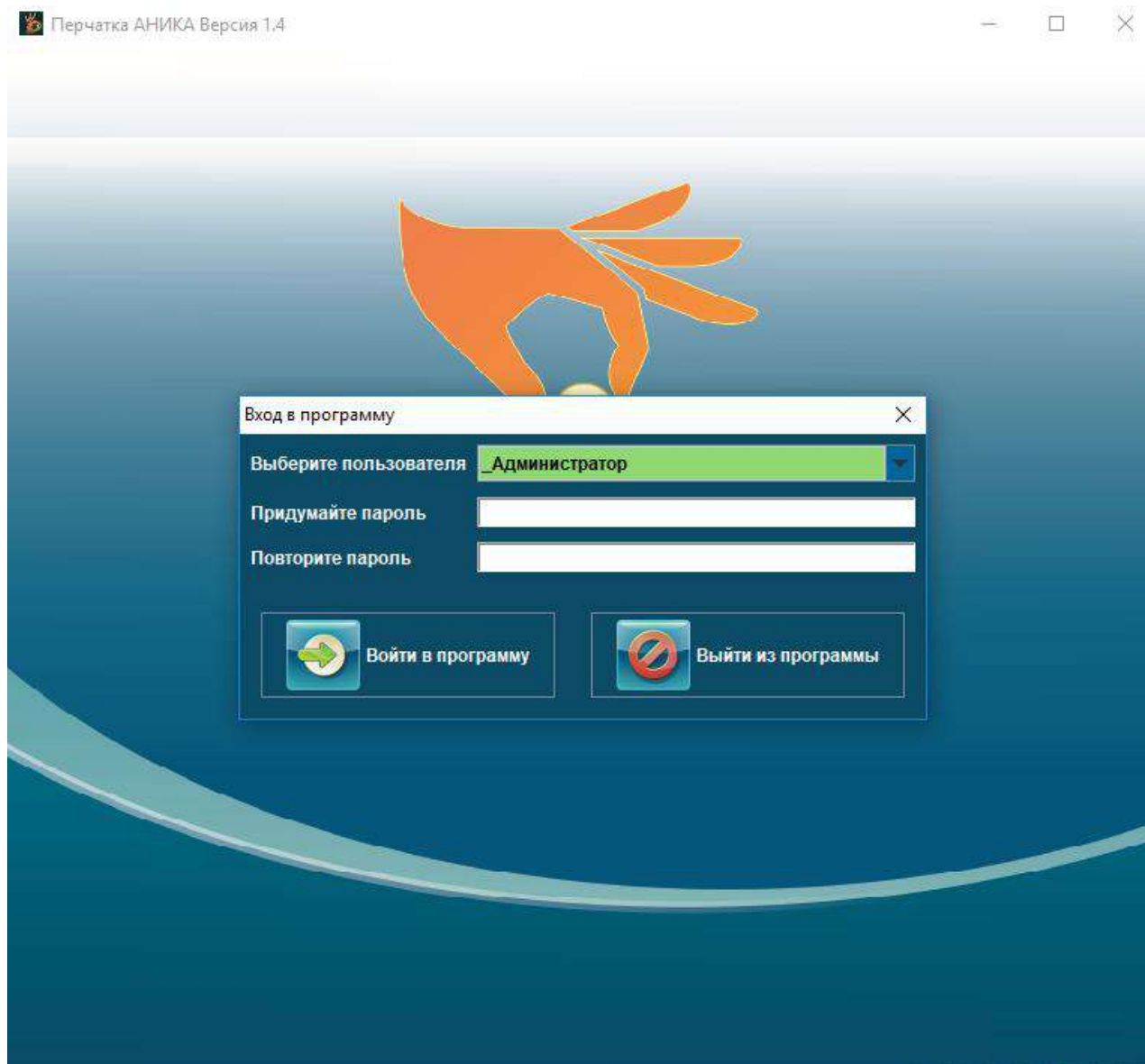


Рисунок 11 – Вход в программу

9.3.1.5 После установки в базе данных будет присутствовать только один пользователь «Администратор», который необходимо будет выбрать для первого запуска программы коммерческой версии.

9.3.1.6 При первом запуске программа предложит назначить пароль для выбранного пользователя. Пароль необходимо ввести повторно в поле подтверждения.



**Внимание!** Запомните или запишите пароль пользователя «Администратор» коммерческой версии, а также пароль частной версии, так как восстановить его в случае потери будет невозможно. Сбросить пароль возможно только удалив базу данных пользователя, потеряв все данные.

9.3.1.7 При последующих запусках программа будет защищена паролем от несанкционированного входа.

9.3.1.8 Для выхода из программы необходимо нажать кнопку в виде ×, и нажать кнопку «Да» в диалоговом окне подтверждения выхода.

9.3.1.9 После входа в программу будет предложено зарегистрировать версию программы для использования сетевых функций, таких как сетевой сервер статистики и автоматическое обновление. Для этого необходимо будет ввести ключ покупателя, выданный при продаже комплекса, в окно, показанное на рисунке 12, и нажать кнопку «Сохранить».

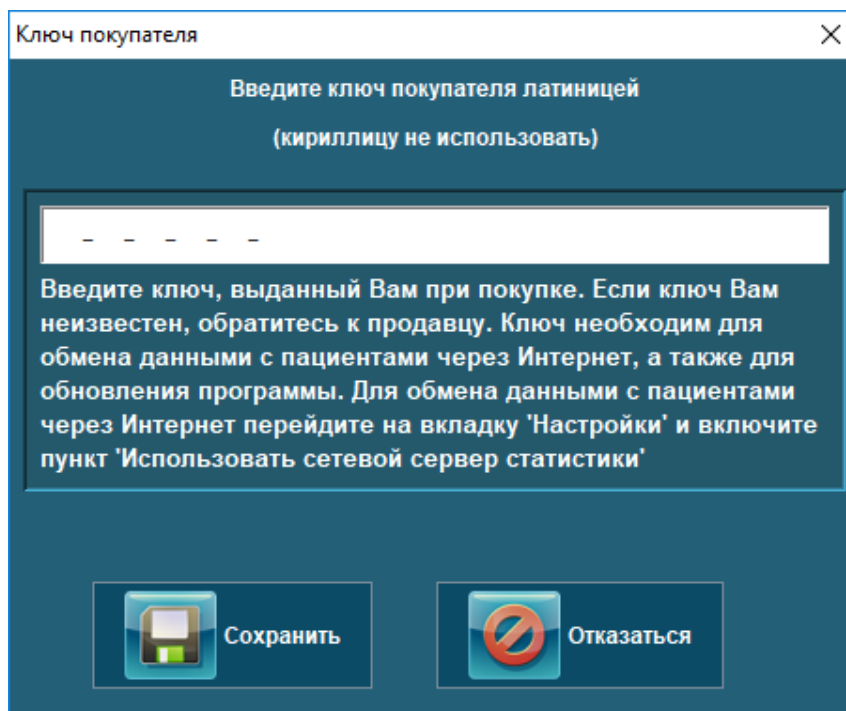


Рисунок 12 – Регистрация копии программы



**Внимание!** В случае отказа от регистрации сетевые функции программы, а также автоматическое обновление будут недоступны. Повторная регистрация возможна в меню «Настройки». В случае отказа от регистрации коммерческой версии для использования пациентом дома программа будет закрыта, так как ее работа без регистрации не возможна.

9.3.2 Основное окно.

Изображение основного окна программы представлено на рисунке 13.

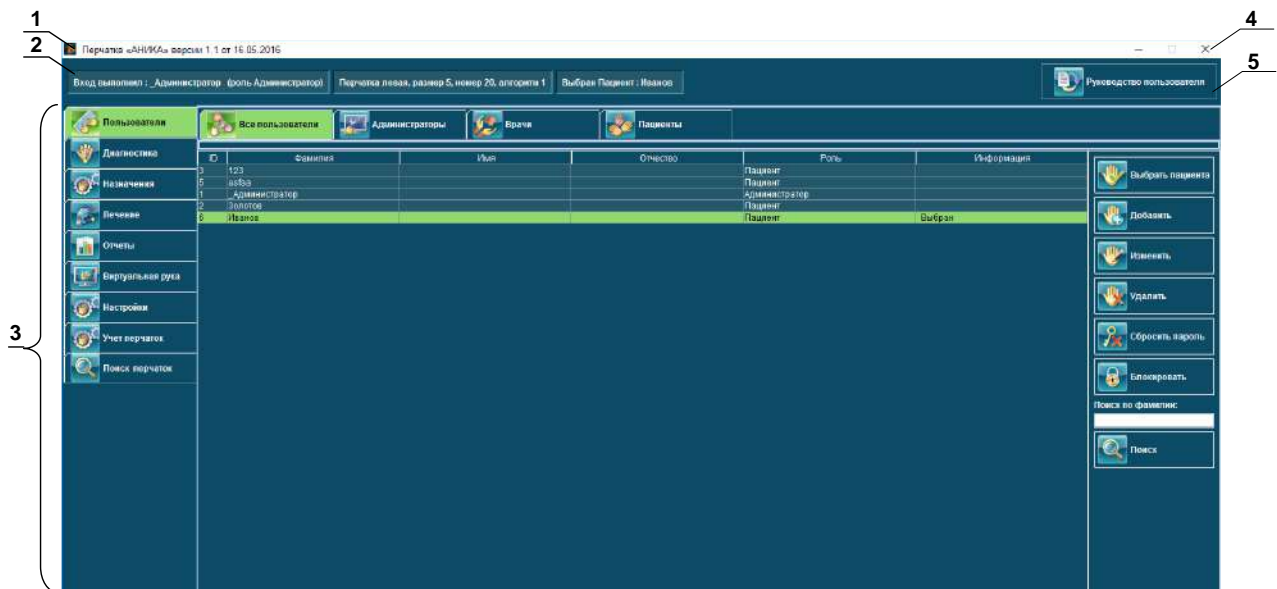


Рисунок 13 – Основное окно программы

Производитель оставляет за собой право изменить внешний вид окна, не изменяя его функционала, с целью повышения удобства работы для пользователя.

Основное окно состоит из следующих элементов:

1. Строка заголовка, в которой содержится название программы
2. Строка состояния в которой содержится информация о подключенном устройстве, пользователе и пациенте.
3. Меню программы содержит закладки следующего функционала:
  - «Пользователи» - открывает окно менеджера пользователей, в котором можно выбрать пациента для лечения, а также редактировать данные всех пользователей, подробное описание содержится в п. 9.3.3. Окно присутствует только в коммерческой версии для медицинского учреждения.
  - «Диагностика» - открывает окно для диагностики двигательной активности суставов для последующего лечения, подробное описание содержится в п. 9.3.4.
  - «Назначения» - открывает окно в котором врач может назначить пациенту определенные упражнения, а также допустимые уровни сложности и суставы для лечения, подробное описание содержится в п. 9.3.4.4.
  - «Лечение» - открывает окно для выполнения игровых упражнений, подробное описание содержится в п. 9.3.6.
  - «Отчеты» - открывает окно содержащее информацию о прогрессе лечения выбранного пользователя по каждому из лечащих суставов, подробное описание содержится в п. 9.3.7.
  - «Поиск перчаток» - открывает окно поиска и подключения к устройству для модификации комплекса перчатка беспроводная, если подключен беспроводной адаптер комплекса, подробное описание содержится в п.9.3.8.





Рисунок 14 – Окно «Пользователи».

Производитель оставляет за собой право изменить внешний вид окна, не изменяя его функционала, с целью повышения удобства работы для пользователя.

Окно «Пользователи» состоит из следующих элементов:

1. Фильтр пользователей, позволяющий группировать всех пользователей по ролям.
2. Панель управления позволяет: выбирать пациента для лечения; добавлять, удалять или изменять данные пациентов; сбросить пароль или заблокировать выбранного пациента; осуществлять поиск пользователей по фамилии.
3. Таблица пользователей, содержит столбцы со следующими данными пользователей: Номер, фамилию, имя, отчество, роль, и статус.

#### 9.3.3.4 Работа с окном пользователи

Сразу после установки программы в базе нет ни одного пациента, поэтому для дальнейшей работы нужно добавить пациента. Для этого необходимо нажать кнопку «Добавить» на панели управления. Появится окно добавления нового пользователя (рисунок 14). Затем нужно заполнить необходимую информацию о пациенте и нажать кнопку «Добавить».

В таблице пользователей появится строка с добавленным пациентом. Необходимо выделить её и нажать кнопку «Выбрать пациента» на панели управления (рисунок 16).

После выбора пациента на левой панели станут доступны вкладки «Назначения», «Тренировки», «Отчеты». Пациентов в базе может быть неограниченно много, но все операции производятся только с выбранным пациентом. Можно выбрать другого пациента если это необходимо.

Добавление нового врача происходит аналогично пациенту.

Добавление пользователя

Роль : Пациент

Фамилия: Иванов

Имя: Иван

Отчество: Иванович

Дата рождения : 01-05-1983 Пол :  Муж  Жен

Диагноз :

Область лечения:  Левая  Правая

Лечащий врач: Сидоров

Контакт : 123-45-67

Комментарии :



 Добавить  Отменить

Рисунок 15 – Окно добавления пользователя


Все пользователи | Администраторы | Врачи | Пациенты

ID	Фамилия	Имя	Отчество	Роль	Информация
1	Администратор			Администратор	
2	Зелотов			Пациент	
6	Иванов			Пациент	
7	Иванов	Иван	Иванович	Пациент	Выбран
5	Гудыкин			Пациент	
3	Сидоров			Пациент	

Сообщение

Выбран Пациент Иванов Иван Иванович

Теперь вы можете выполнить диагностику, назначение и провести лечение

 Да

Выбрать пациента

Добавить

Изменить

Удалить

Спросить пароль

Блокировать

Поиск по фамилии:

Поиск

Рисунок 16 – выбор пациента

### 9.3.4 Окно «Диагностика»

9.3.4.1 Окно «Диагностика» предназначено для проведения диагностики двигательной активности пациента, а также для просмотра и анализа ре-

зультатов диагностики. Окно включает в себя две вкладки: «Диагностика» и «Результаты диагностики».

9.3.4.2 Схематичное изображение вкладки «Диагностика» программы представлено на рисунке 17.

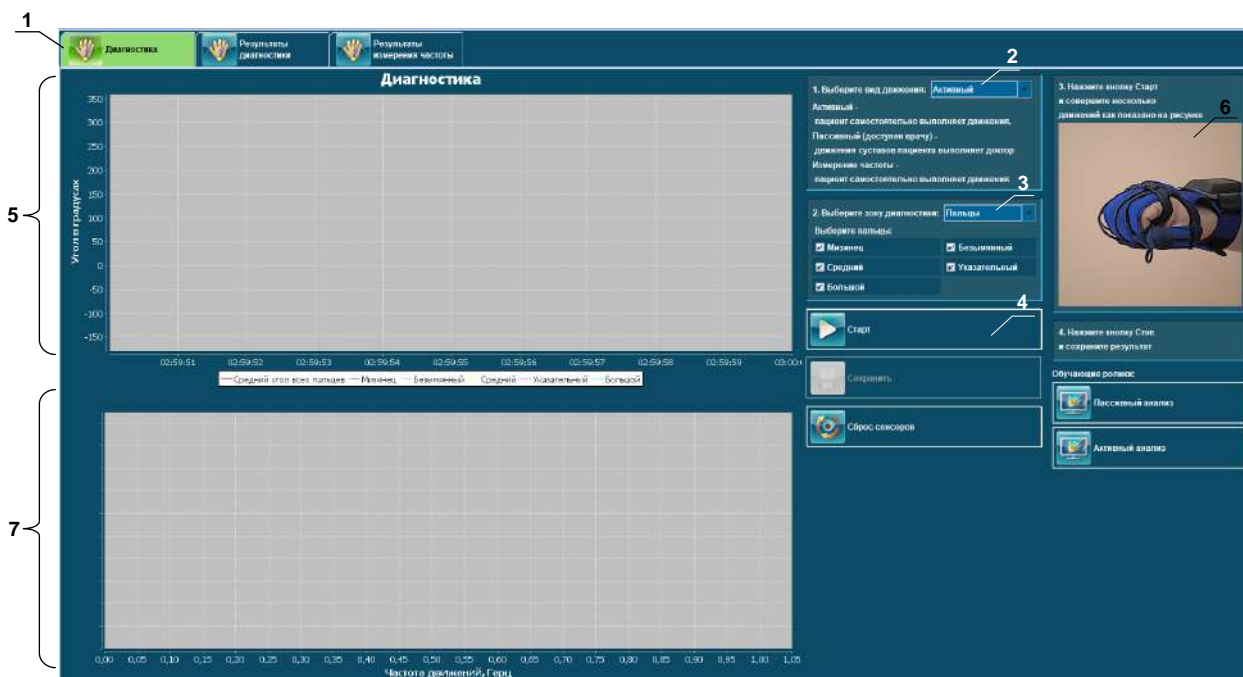


Рисунок 17 – Окно «Диагностика»

Производитель оставляет за собой право изменить внешний вид окна, не изменяя его функционала, с целью повышения удобства работы для пользователя.

Окно «Диагностика» состоит из следующих элементов:

1. Вкладки переключения окон «Диагностика», «Результаты диагностики» и «Результаты измерения частоты»

2. Панель переключения режимов диагностики. Режимов диагностики может быть три: «Пассивная диагностика» - выполняется врачом для оценки возможной подвижности в суставах; «Активная диагностика» - выполняется пациентом для оценки двигательной активности; «Измерение частоты» - выполняется пациентом для оценки частоты движений.

3. Панель выбора зон диагностики позволяет выбрать одну или несколько зон для диагностики:

- Пальцы – сгибание и разгибание пальцев, имеется возможность выбора нескольких пальцев.
- Пальцы с упором – сгибание и разгибание проксимальных межфаланговых суставов с использованием подставки, имеется возможность выбора нескольких пальцев.
- Запястье – сгибание разгибание запястья.
- Локоть – пронация и супинация в локтевом суставе.

4. Панель управления, содержащая следующие кнопки:

- «Старт» / «Стоп» - необходима для запуска или остановки процедуры диагностики;
- «Сохранить» - необходима для сохранения результатов;
- «Сброс сенсоров» - необходима для сброса данных перчатки при сбоях.

5. Диаграмма изменения углов суставов выбранной зоны в реальном времени.

6. Панель информации отображает анимированную картинку необходимых движений для выполнения анализа. А также содержит кнопки для просмотра обучающего видео для активного и пассивного анализа.

7. Диаграмма «Частотный спектр» активна только в режиме диагностики «Измерение частоты» и представляет из себя частотный спектр диаграммы измерения углов.

9.3.4.3 В окне «Результаты диагностики» отображаются результаты диагностик всех зон для выбранного пациента:

- минимальный и максимальные углы – углы в пределах которых сохранилась подвижность сустава, для активной и пассивной диагностики;
- диапазон активный – разность между максимальным и минимальным углом при проведении активной диагностики,
- диапазон пассивный – разность между максимальным и минимальным углом при проведении пассивной диагностики,
- дефицит сжатия – разница между минимальными углами пассивной и активной диагностики,
- дефицит разжатия – разница между максимальными углами пассивной и активной диагностики.

Также имеется возможность удалить результаты диагностики.

Дата	Выполнен	Режим	Минимум	Максимум	Средний	Указательный	Большой	Запястье	Лясть	Выберите руку
14.08.2018 13:45	Выполнен	Пассивный	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Левая рука
14.08.2018 13:45	Выполнен	Активный	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Левая рука
14.08.2018 13:49	Выполнен	Пассивный	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Левая рука
14.08.2018 13:48	Выполнен	Активный	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Левая рука
14.08.2018 15:08	Выполнен	Пассивный	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Левая рука
14.08.2018 15:10	Выполнен	Активный	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Левая рука
14.08.2018 15:11	Выполнен	Пассивный	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Левая рука
14.08.2018 15:11	Выполнен	Активный	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Выполнен	Левая рука

Зона диагностики	Минимальный угол	Максимальный угол	Диапазон активный	Диапазон пассивный	Дефицит разжатия	Дефицит сжатия
МИНИМУМ	42,9	221,9	189,1	195,1	0,9	0,0
МАКСИМУМ	-2,8	187,8	200,3	200,3	0,9	0,0
СРЕДНИЙ	4,2	233,3	229,0	229,0	0,9	0,0
УКАЗАТЕЛЬНЫЙ	7,1	227,8	220,7	220,7	0,9	0,0
БОЛЬШОЙ	21,7	97,8	119,3	119,3	0,9	0,0
ЗАПЯСТЬ						
ЛОКоть						
ПАЛЬЦЫ	6,5	191,8	185,3	185,3	0,9	0,0

Рисунок 18 – Результаты диагностики

9.3.4.4 В окне «Результаты измерения частоты» отображаются результаты измерения частоты всех зон для выбранного пациента

В окне имеется возможность удалить результаты диагностики. Единицы для результатов измерения Гц (Герцы). Окно «Результаты измерения частоты» представлено на рисунке 19.

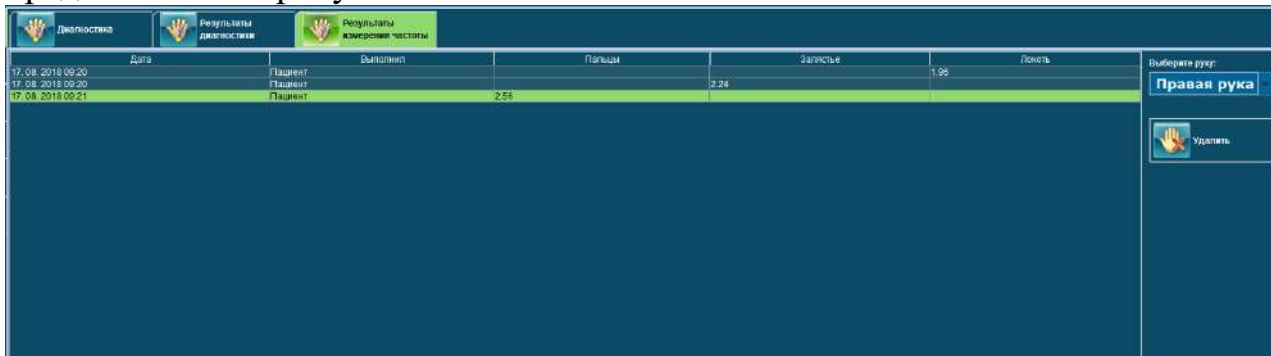


Рисунок 19 - Результаты измерения частоты

### 9.3.4.5 Работа с окном «Диагностика»

Первоначально необходимо пройти пассивную диагностику, при котором суставы сгибает врач, а не сам пациент. Пассивная диагностика нужна для определения максимального диапазона углов, на которые способны сгибаться суставы руки пациента. Для этого необходимо установить в программе вид движения «Пассивный», зону диагностики «Пальцы», выбрать необходимые пальцы и нажать кнопку «Старт», как показано на рисунке 20.

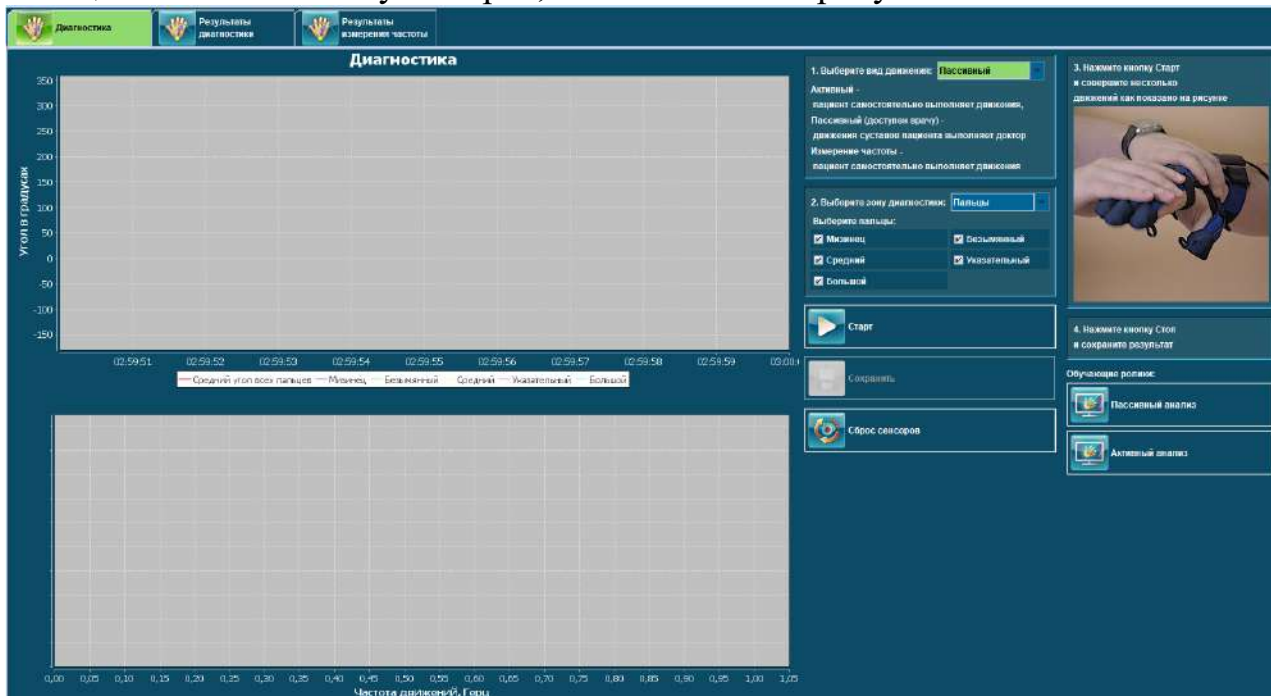


Рисунок 20 – Пассивная диагностика пальцы

Затем необходимо сжать и разжать пальцы несколько раз как показано на рисунке панели информации, после чего остановить процедуру диагностики

кнопкой «Стоп». В области диаграммы должен отобразиться график как на рисунке 21.

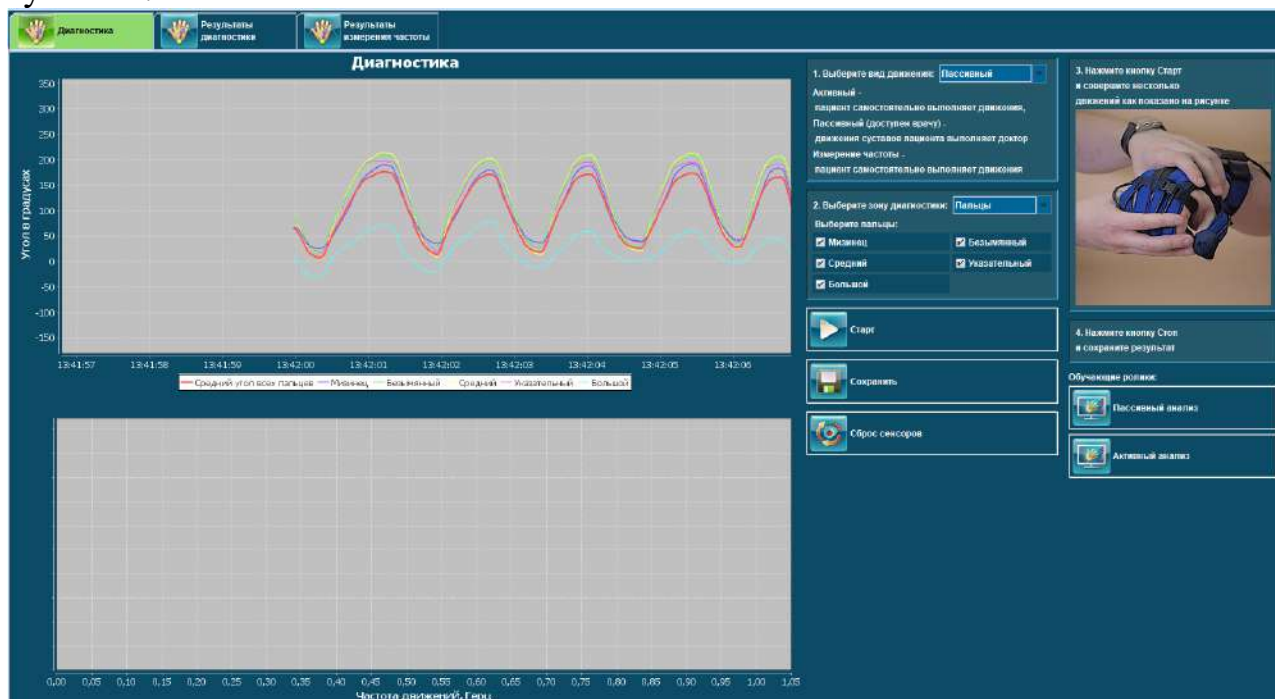


Рисунок 21 – Результат успешной диагностики

Если график плавный, без резких скачков, то диагностика прошла успешно и результат можно сохранить. Если имеются скачки как на рисунке 22, то необходимо провести диагностику повторно.

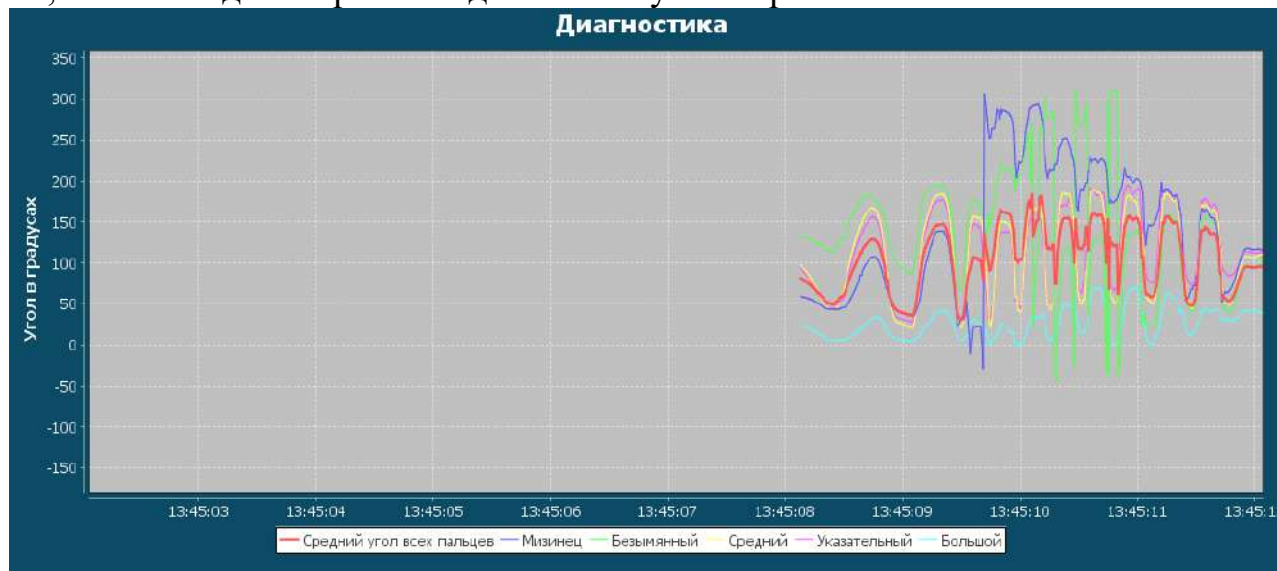


Рисунок 22 – Результат неудачной диагностики

Аналогично нужно провести пассивную диагностику для запястья, локтя и пальцев с упором, выбрав соответствующую зону диагностики.

После этого нужно провести активную диагностику, при котором пациент самостоятельно двигает суставами без помощи врача. Для этого необходимо сменить вид движения на активный и повторить все движения аналогично пассивной диагностике с последующим сохранением результатов. Если активная

диагностика по какой-нибудь зоне не будет проведена, невозможно будет использовать эту зону в упражнениях.

Диагностика «Измерение частоты» не влияет на работоспособность упражнений, проводится на усмотрение лечащего врача и предназначена для оценки частоты движений в суставах в процессе лечения. Для измерения частоты необходимо выполнять движения как можно быстрее. В качестве результата сохраняется частота с максимальной амплитудой угла (верхняя точка) на частотном спектре. Окно с диаграммами успешного измерения частоты представлено на рисунке 23.

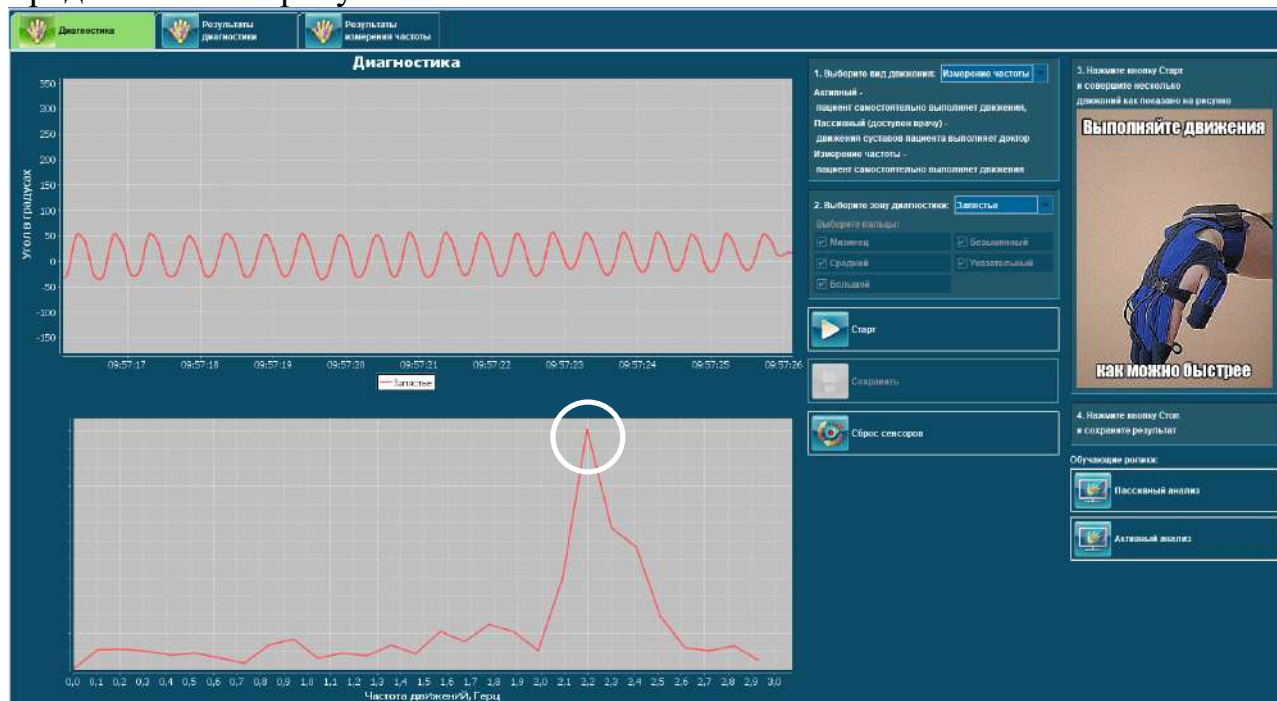


Рисунок 23 – Результат успешного измерения частоты

### 9.3.5 Окно «Назначения»

9.3.5.1 Окно «Назначения» предназначено для назначения врачом определенного вида лечения. В окне имеется возможность назначать определенные лечебные упражнения (игры) для выбранного пациента, а также настроить зоны лечения и задавать уровень сложности упражнений.

9.3.5.2 Также в окне назначения имеются три кнопки для управления:

- «Сохранить» - предназначена для сохранения изменения назначений;
- «Перечитать» - предназначена для загрузки ранее сохранённых назначений из базы данных.
- «Сброс» - предназначена для сброса назначений по умолчанию.

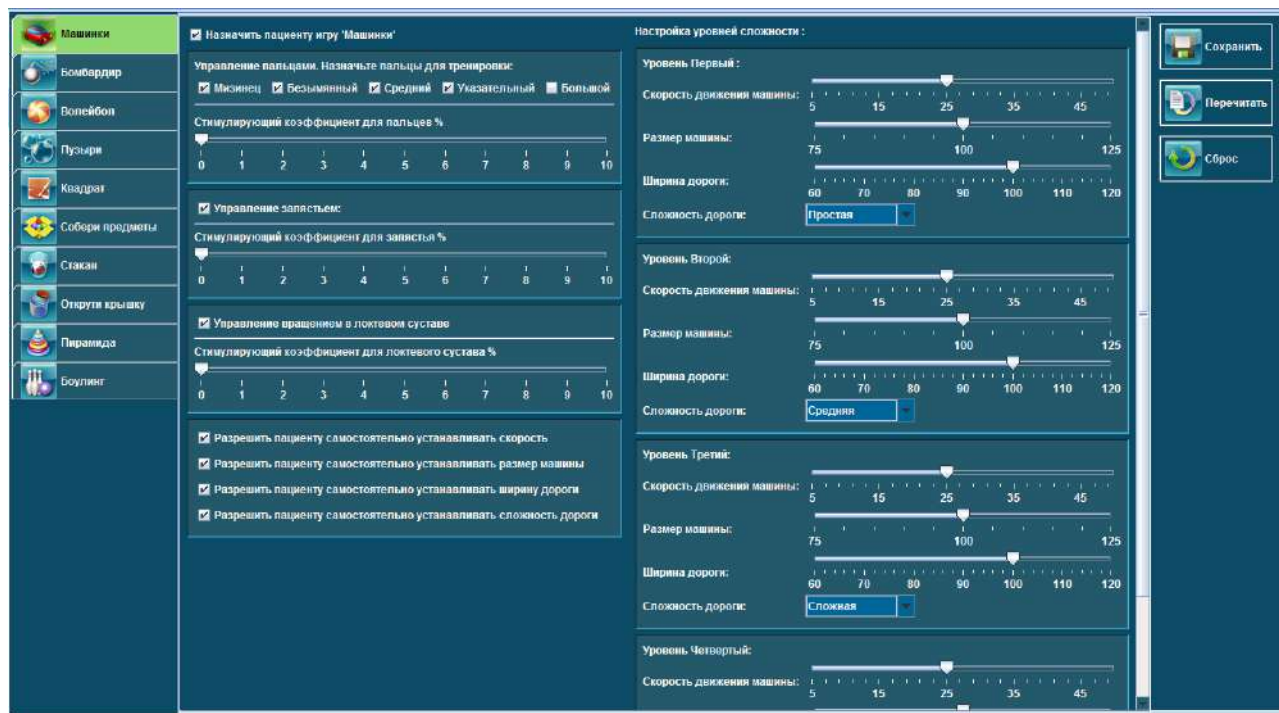


Рисунок 24 – Окно «Назначения»

### 9.3.6 Окно «Лечение»

9.3.6.1 Окно «Лечение» предназначено для проведения лечебных упражнений (игр). Схематичное изображение окна «Лечение» программы представлено на рисунке 25.



Рисунок 25 – Окно «Лечение»

Производитель оставляет за собой право изменить внешний вид окна, не изменяя его функционала, с целью повышения удобства работы для пользователя.

Перв. примен.	ММЦМ.941514.001(501) РЭ			
	Справ. №			
Подпись и дата				
	Инв. № дубл.			
Взам. инв. №				
	Подпись и дата			
Инв. № подл.				
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись

9.3.6.2 Упражнения могут быть на одно движение в выбранном суставе, например, движением пальцев можно управлять объектом.

9.3.6.3 Упражнения могут быть на два движения, например, движение пальцев перемещает объект по вертикали, а второе движение в локте по горизонтали.

9.3.6.4 Также упражнения могут быть на два движения, с возможностью отключения второго движения, для упрощения на начальных этапах лечения.

9.3.6.5 Кроме этого, в программе присутствуют упражнения на выполнение захватов

9.3.6.6 Окно выбранного упражнения состоит из следующих элементов:

1. Выбор игры – открывает список всех доступных упражнений.
2. Рабочая область – область непосредственно, в которой располагаются виртуальные объекты упражнения. В упражнениях для тренировки захватов имеется возможность масштабировать рабочую область, используя колесо мыши. Также имеется возможность изменения ракурса, путем передвижения мыши с зажатой левой клавишей в рабочей области.
3. Панель настроек – если пациенту разрешено редактирование настроек, он может изменять размеры элементов, скорость, сложность, время выполнения данного упражнения, а также зоны лечения. Если пациенту не разрешено редактирование, данная панель заблокирована (см. п. 9.3.5 данного руководства).
4. Панель управления содержит следующие кнопки:
  - «Старт» / «Пауза» / «Продолжить» / «Сохранить» - До запуска упражнения отображается кнопка «Старт», после нажатия которой начинается упражнение, а кнопка меняет свое название на «Пауза». При нажатии кнопки «Пауза» происходит приостановка игры, а кнопка меняет свое название на «Продолжить». После окончания упражнения кнопка меняет свое название на «Сохранить», при нажатии на которую происходит сохранение результатов;
  - «Новая игра» - перезапускает текущее упражнение в любой момент времени.
  - «Полноэкранный режим» - если данный флаг установлен, то упражнение будет запускаться в полноэкранном режиме.
5. Панель регулировки громкости позволяет изменять громкость фоновой музыки и игровых звуков.
6. Кнопка «Демонстрация» предназначена для просмотра обучающего видеоролика для каждого из упражнений.

Перв. примен.	ММЦМ.941514.001(501) РЭ				
	Справ. №				
Подпись и дата		Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	<p>9.3.6.7 Перед началом лечения необходимо выбрать одно из десяти возможных упражнений рисунок 25 поз. 1, пять из которых для тренировки движений в суставах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Машинки» - упражнение на одно движение, где необходимо управлять автомобилем, стараясь не съезжать с трассы.</li> <li>- «Бомбардир» - упражнение на два движения, где одним движением необходимо двигать прицел, а другим сбрасывать бомбу на цели.</li> <li>- «Волейбол» - упражнение на одно движение, где необходимо управлять игроком стараясь отбить мяч, не дав ему упасть на землю.</li> <li>- «Пузыри» - упражнение на два движения с возможностью отключения второго движения, где, необходимо управляя вертолетом сбивать пузыри. Одно движение перемещает вертолет по горизонтали, другое по вертикали.</li> <li>- «Квадрат» - упражнение на два движения, где одним движением необходимо двигать кисть по горизонтали, другим по вертикали, таким образом стирая квадрат.</li> </ul> <p>Другие пять упражнений предназначены для тренировки захватов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Собери предметы» - упражнение на ногтевой захват, где необходимо собрать мелкие объекты в урну.</li> <li>- «Пирамида - упражнение на пальцевой захват большого объекта, где необходимо сложить цилиндры разного диаметра в пирамиду.</li> <li>- «Открути крышку» - упражнение на захват крупного объекта, с последующим поворотом, где необходимо открыть или закрыть банку.</li> <li>- «Стакан» - упражнение на захват цилиндрического объекта, где необходимо собрать мелкие предметы используя стакан, путем зачерпывания, а затем высыпать их в емкость.</li> <li>- «Боулинг» - упражнение на захват или отталкивание шарообразного объекта, где необходимо выбить кубики из области игры при помощи шаров. Шары можно толкать при помощи сдавливания.</li> </ul> <p>9.3.6.8 После выбора упражнения происходит его загрузка, это может занять несколько секунд или минут. После загрузки упражнения необходимо следовать инструкциям на экране. После окончания упражнения пользователь может сохранить результаты лечения, для дальнейшего анализа врачом, для этого на панели управления имеется кнопка «Сохранить».</p> <p>9.3.6.9 Для выполнения тренировки захватов необходимо перед началом упражнения определить положение руки, для этого нужно вытянуть руку вперед, ладонью вниз, пальцами от себя, нажать кнопку «Старт», а затем нажать кнопку «Сброс сенсоров». Сброс занимает около 10 секунд, в это время рука должна быть неподвижна.</p>
	Изм.				Лист
Ине. № подл.	ММЦМ.941591.001 РЭ				Лист
					50



**Внимание!** Для правильного определения положения руки, перед сбросом сенсоров, убедитесь в отсутствии металлических предметов вблизи перчатки на расстоянии 40 см (стальные металлоконструкции, аудио колонки, наушники, мобильные телефоны и т.д.). Также необходимо снять все металлические предметы (часы, браслеты, кольца, и т.д.) с пациента.

### 9.3.6.10 Настройки упражнений.

У каждого упражнения в программе есть свои настройки, позволяющие изменять сложность упражнения и зоны лечения. Настройки могут устанавливаться врачом в окне «Назначения», либо самим пациентом, если это разрешил врач. Упражнения для тренировки движений в суставах имеют следующие настройки:

- «Машинки» - скорость движения и размер автомобиля, ширину и сложность дороги. Также возможно объединение этих настроек в четыре уровня сложности, данная функция доступна врачу в окне «Назначения». Кроме этого, в настройках присутствует выбор зоны лечения и дизайн внешнего окружения: материал дорожки, вид и тип автомобиля.

- «Бомбардир» - скорость движения, размеры цели и бомбы, а также интервал автоматического удаления цели. Кроме этого, в настройках присутствует выбор зон лечения для управления перемещением и управления бомбардировкой.

- «Волейбол» - выбор игрока (левый или правый), скорости игры и зоны лечения.

- «Пузыри» - скорость и количество пузырей, а также выбор зон лечения для перемещения вертолета по вертикали и горизонтали. Также возможно отключение горизонтального управления.

- «Квадрат» - время игры, размер кисти, и выбор зон лечения для перемещения кисти по вертикали и горизонтали.

Упражнения для тренировки захватов имеют следующие настройки:

- «Собери предметы» - размер, количество и форма объектов, пальцы, участвующие в упражнении, а также время упражнения

- «Пирамида» - время упражнения.

- «Открути крышку» - количество крышек, количество оборотов крышки, время упражнения.

- «Стакан» - время упражнения.

- «Боулинг» - количество рядов кубиков, время упражнения.

Также упражнения для тренировки захватов имеют настройку длины кисти предплечья. Эта настройка необходима если предмет для захвата находится слишком далеко или слишком близко.

Для удобства пользователя в упражнениях на захваты возможно изменять масштаб отображения используя колесико мыши, а также ракурс перемещающая мышшь с зажатой правой клавишей.



**Внимание!** Перед выполнением упражнений на захваты необходимо отодвинуться назад, так чтобы под рукой, для которой выполняются упражнения, не было поверхности стола, либо поднять локоть на высоту не менее 35 см от поверхности стола.

### 9.3.6.11 Упражнение «Машинки»

Перед началом упражнения необходимо выбрать способ управления машиной (пальцы, запястье и т.д.). Кроме этого, можно изменить скорость, размер машины и ширину дорожки, если требуется. После чего необходимо нажать кнопку «Старт» (рисунок 26)

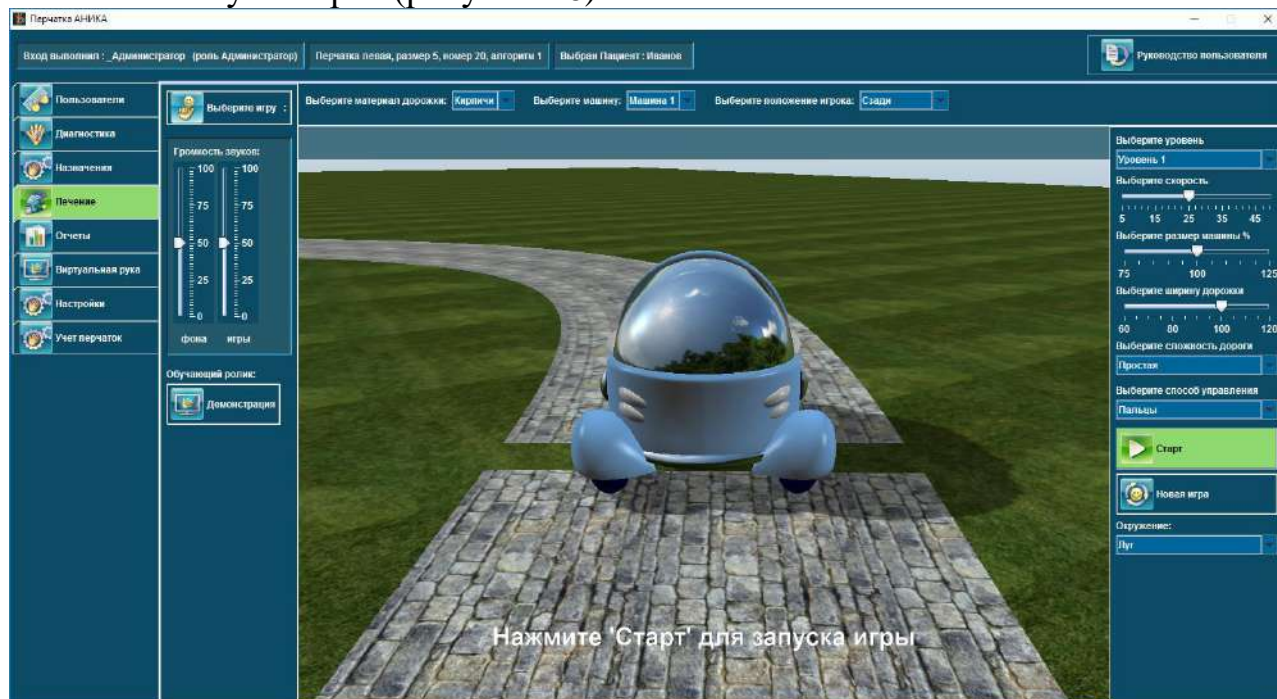


Рисунок 26 - Упражнение «Машинки»

Цель упражнения - стараться удерживать машинку на дорожке управляя пальцами, запястьем или локтем в зависимости от выбранного способа управления. Когда упражнение закончится программа предложит сохранить результаты (аналогично в других упражнениях). Результаты сохраняются в одной таблице с результатами анализа.

### 9.3.6.12 Упражнение «Бомбардир»

В упражнении участвуют две группы суставов. По умолчанию перемещение прицела производится движениями пальцев, а сброс бомбы амплитудным движением запястья. Способы управления можно изменить. Кубики автоматически удаляются программой через некоторое время. Цель упражнения – разбомбить как можно больше кубиков раньше, чем они исчезнут. Окно упражнения показано на рисунке 27.

### 9.3.6.13 Упражнение «Волейбол»

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Цель упражнения – управляя игроком, отбить как можно больше мячей. Можно управлять левым или правым игроком. По умолчанию управление производится пальцами. Способ управления можно изменить на запястье или локоть. Окно упражнения показано на рисунке 28.

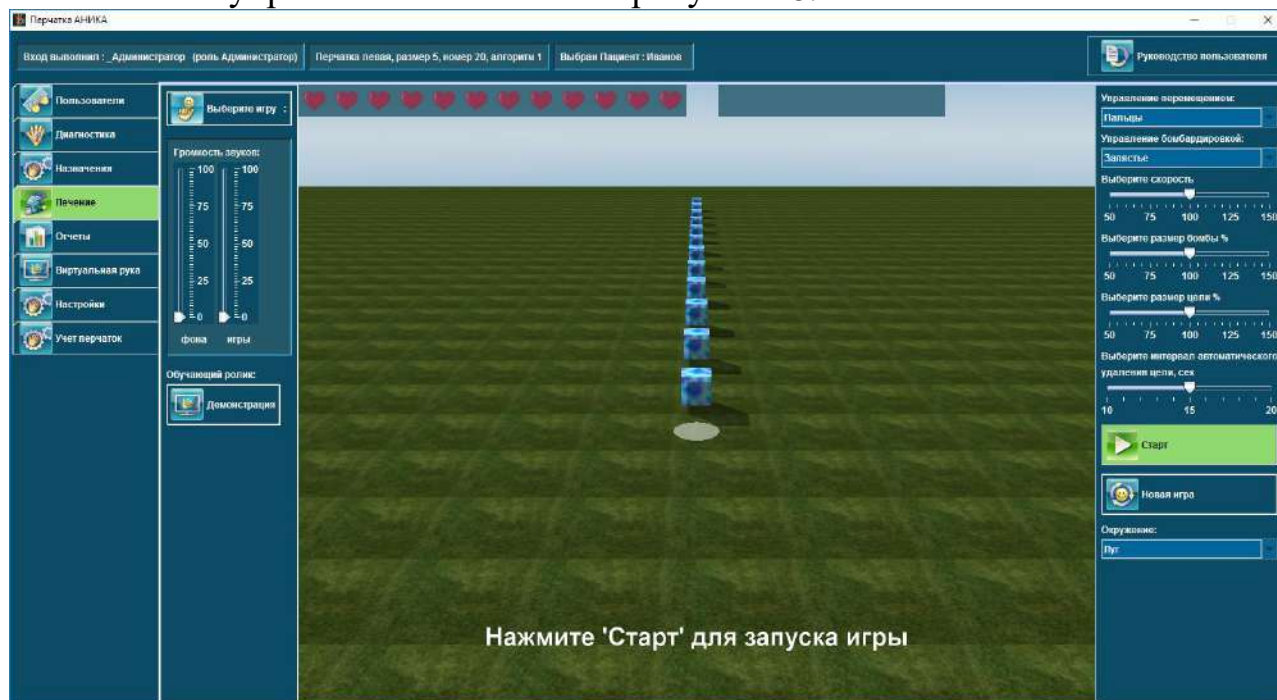


Рисунок 27 – Упражнение «Бомбардир»

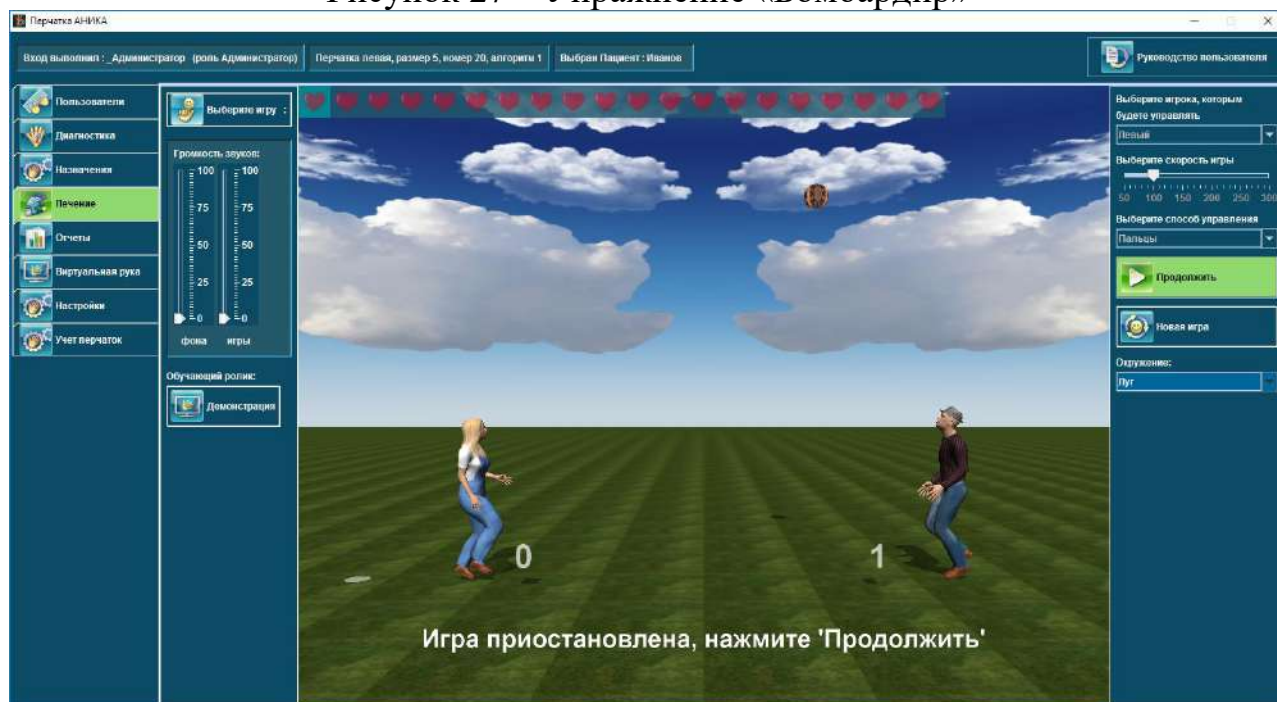


Рисунок 28 – Упражнение «Волейбол»

#### 9.3.6.14 Упражнение «Пузыри»

В упражнении участвуют две группы суставов. По умолчанию перемещение вертолета по вертикали производится движением запястья, по горизонтали – вращением в локтевом суставе. Способы управления можно

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

менять. Перемещение по горизонтали можно отключить, выбрав способ «без управления». Цель упражнения – перемещая вертолет сбить как можно больше пузырей. Окно упражнения показано на рисунке 29.

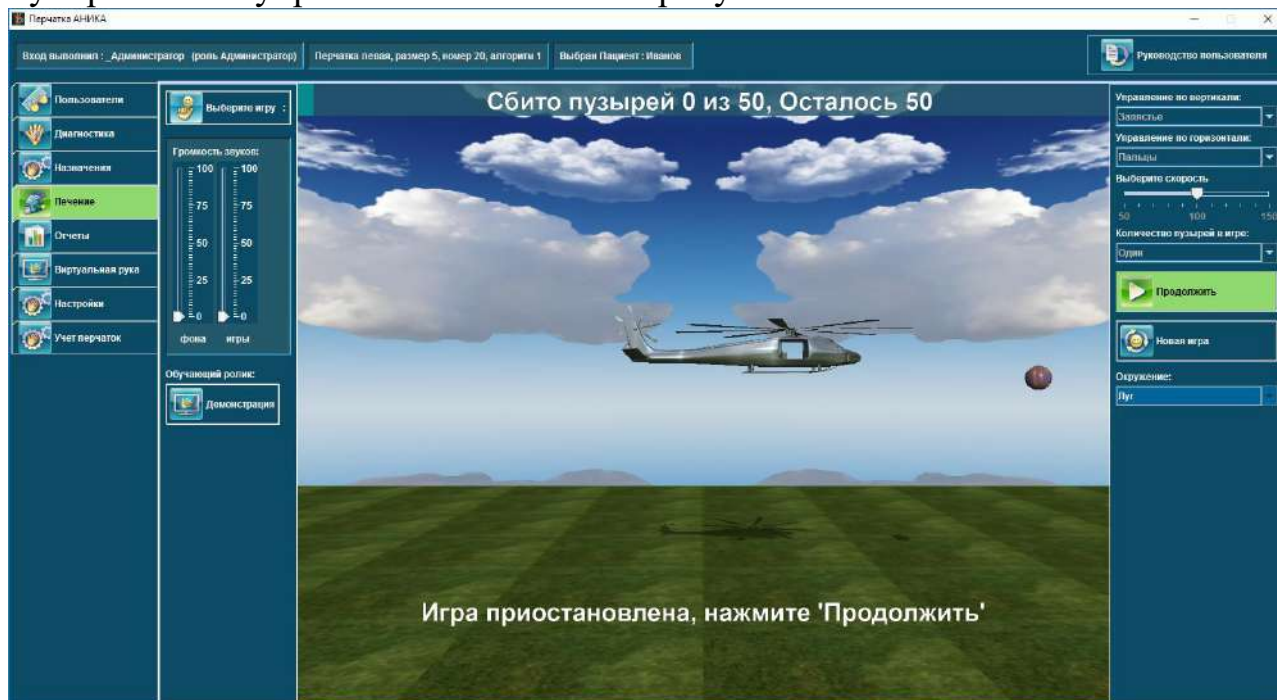


Рисунок 29 – Упражнение «Пузыри»

### 9.3.6.15 Упражнение «Квадрат»

Цель упражнения, перемещая круглую кисть по горизонтали и вертикали, стереть как можно большую часть квадрата, за ограниченное время. Способы управления кистью по горизонтали и вертикали можно менять. Окно упражнения показано на рисунке 30.



Рисунок 30 – Упражнение «Квадрат»

### 9.3.6.16 Упражнение «Собери предметы»

Упражнение для тренировки пальцевых захватов, целью которого является подбор объектов пальцами с последующим отпусканием их в урну. Для захвата используются комбинации любого пальца с большим. Необходимо собрать все рассыпанные предметы за отведенное время. Для удобства возможно регулировать длину кости предплечья используя ползунок на панели управления, а также используя кнопки на клавиатуре Z – X, для правой перчатки, и стрелки влево вправо для левой перчатки. Окно упражнения показано на рисунке 31.



Рисунок 31 – Упражнение «Собери предметы»

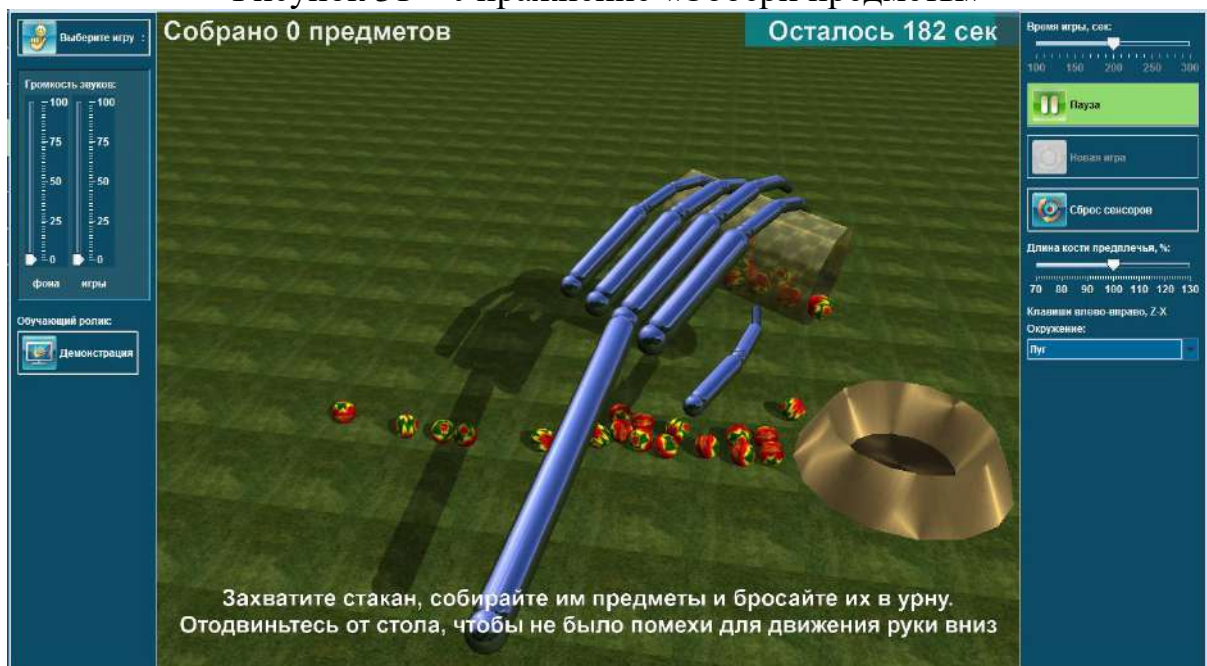


Рисунок 32 – Упражнение «Стакан»

### 9.3.6.17 Упражнение «Стакан»

Упражнение на захват цилиндрического объекта, где необходимо взять стакан виртуальной рукой, затем зачерпнуть рассыпанные шарики и высыпать их в урну. Необходимо собрать как можно большее количество шариков за отведенное время. Для удобства возможно регулировать длину кости предплечья используя ползунок на панели управления, а также используя кнопки на клавиатуре Z – X, для правой перчатки, и стрелки влево-вправо для левой перчатки. Окно упражнения показано на рисунке 32.

### 9.3.6.18 Упражнение «Открути крышку»

Упражнение на захват цилиндрического объекта и его вращения движением в локтевом суставе. Цель упражнения открутить крышку от одной банки и прикрутить к другой. Необходимо перекрутить выбранное количество крышек за отведенное время. Для удобства возможно регулировать длину кости предплечья используя ползунок на панели управления, а также используя кнопки на клавиатуре Z – X, для правой перчатки, и стрелки влево-вправо для левой перчатки. Окно упражнения показано на рисунке 33.

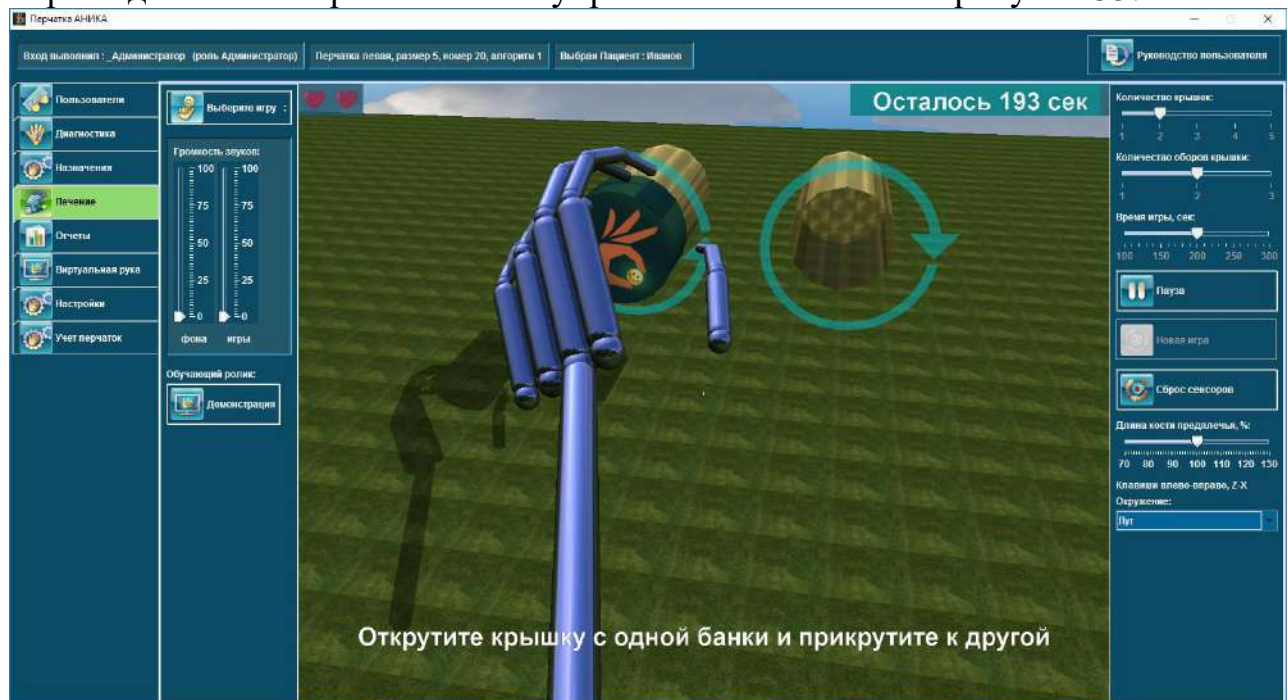


Рисунок 33 – Упражнение «Открути крышку»

### 9.3.6.19 Упражнение «Пирамида»

Упражнение на захват, в котором необходимо собрать пирамиду из цилиндрических элементов на белом основании за отведенное время. Для удобства возможно регулировать длину кости предплечья, используя ползунок на панели управления, а также используя кнопки на клавиатуре Z – X, для правой перчатки, и стрелки влево-вправо для левой перчатки. Окно упражнения показано на рисунке 34.

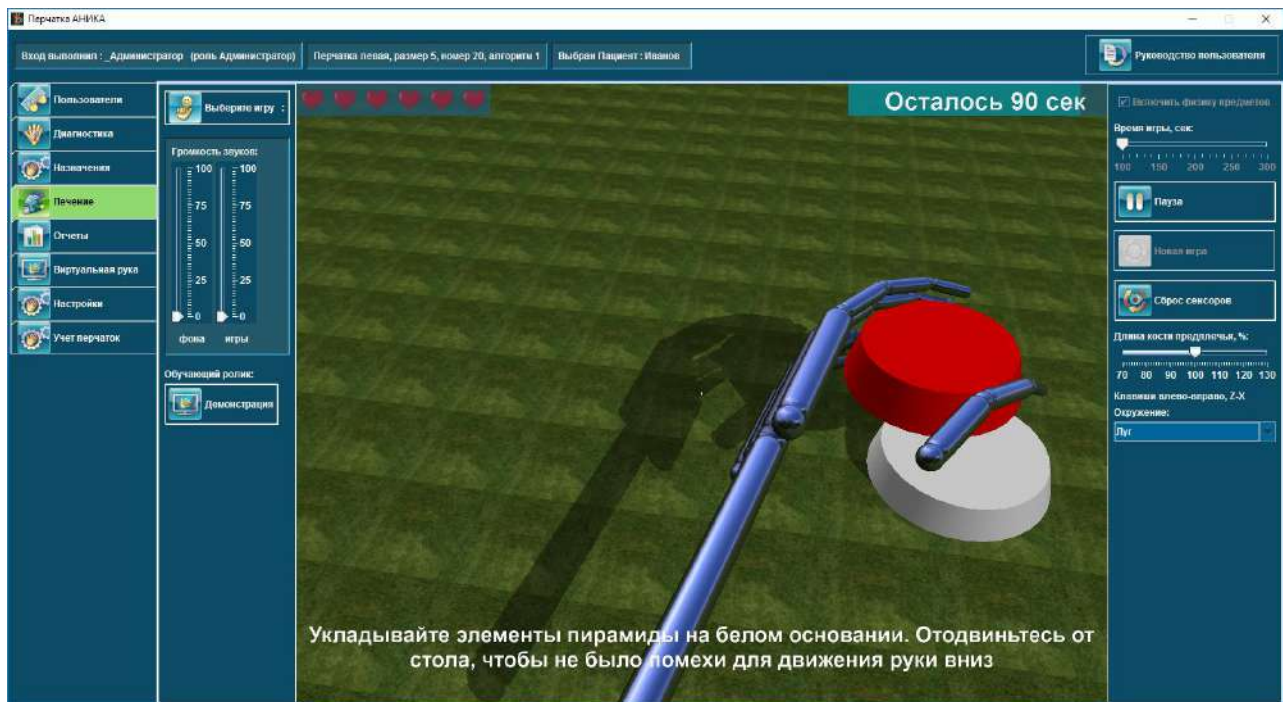


Рисунок 34 – Упражнение «Пирамида»

## 9.3.6.20 Упражнение «Боулинг»

В этом упражнении необходимо схватить шарик, прицелиться в пирамиду из кубиков, а затем бросить шар путем сжимания его пальцами. Необходимо выбить как можно большее количество кубиков из зоны упражнения, за отведенное время. Для удобства возможно регулировать длину кости предплечья, используя ползунок на панели управления, а также используя кнопки на клавиатуре Z – X, для правой перчатки, и стрелки влево-вправо для левой перчатки. Окно упражнения показано на рисунке 35.

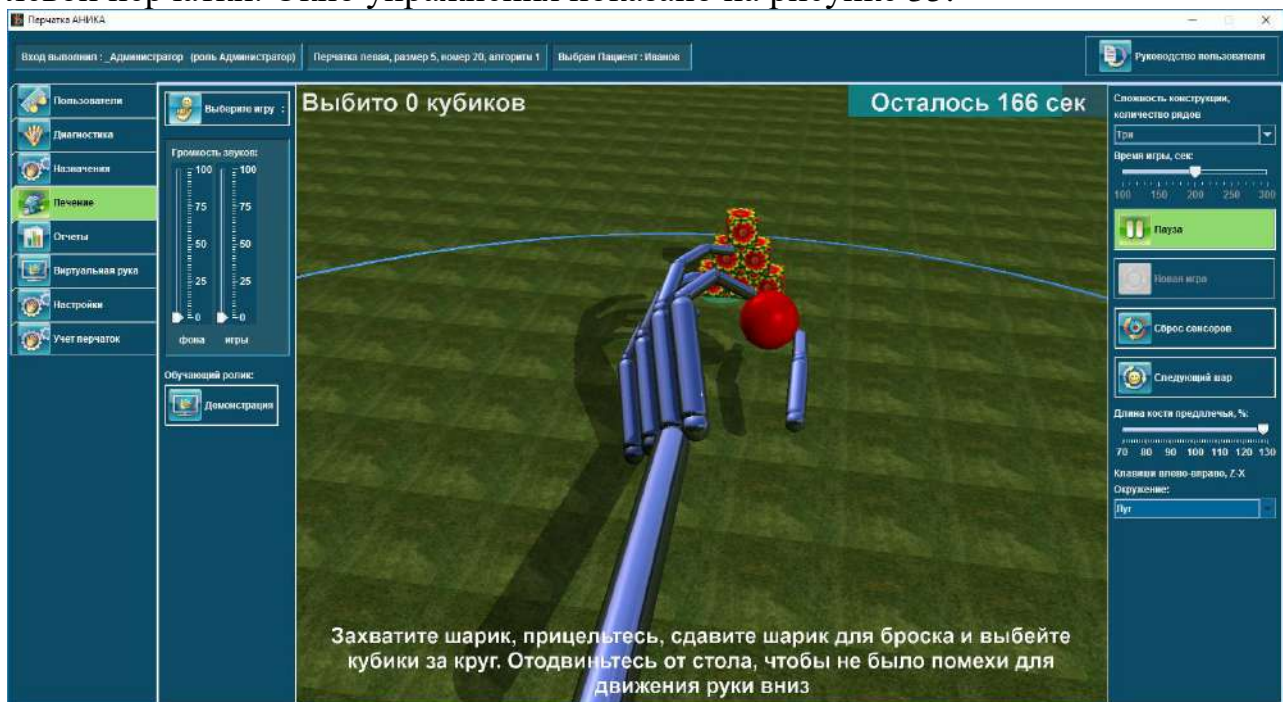


Рисунок 35 – Упражнение «Боулинг»

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

### 9.3.7 Окно «Отчеты»

9.3.7.1 Окно «Отчеты» предназначено для просмотра результатов лечения выбранного пациента в графическом виде. Окно содержит 4 вкладки:

- Отчеты по диагностике
- Сводный отчет по диагностике
- Отчет по частоте сокращений
- Отчет по играм

9.3.7.2 На вкладке «Отчеты по диагностике» содержатся результаты диагностики для всех зон лечения: отдельного пальца, (пальца с упором), запястья или локтя. Также может быть выбрана левая или правая рука для отчета.

В качестве параметра для диагностики может быть выбран один из следующих:

- диапазон активный;
- максимальный угол активный;
- минимальный угол активный;
- дефицит сжатия;
- дефицит разжатия.

9.3.7.3 Отчеты отображаются в виде диаграмм для удобства отслеживания прогресса лечения. Окно отчета по диагностике представлено на рисунке 36.

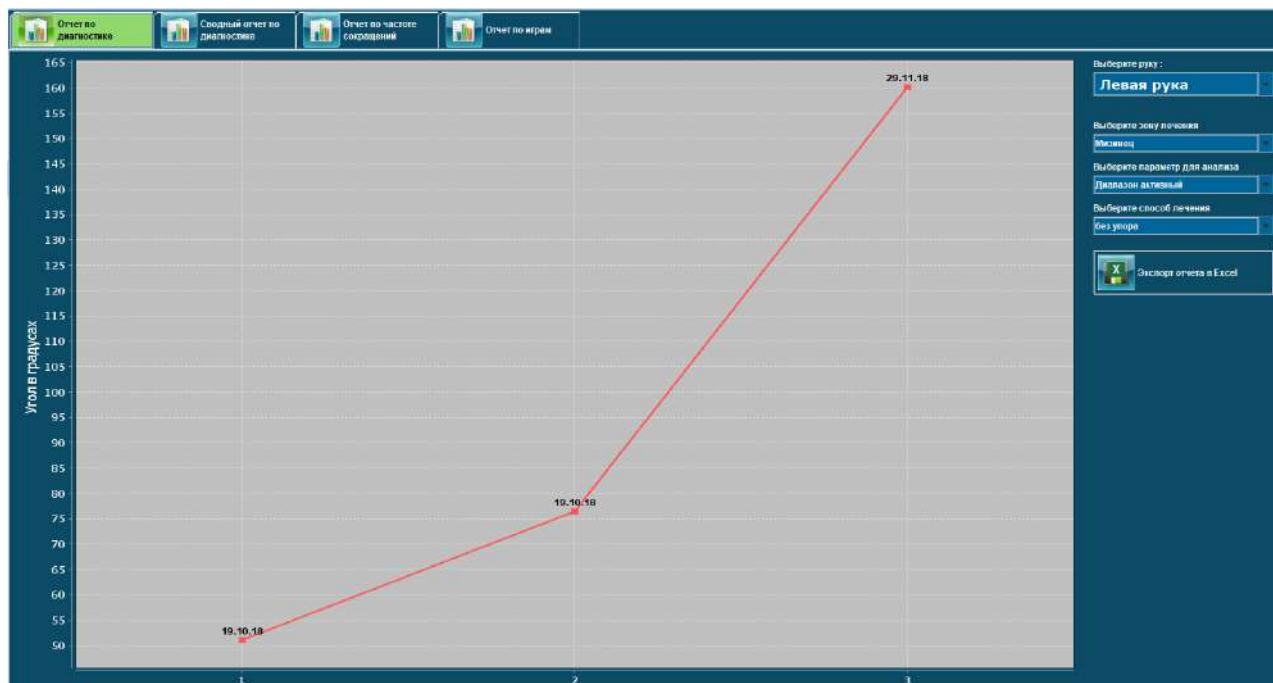


Рисунок 36 - Окно «Отчеты по диагностике»

9.3.7.4 На вкладке «Сводный отчет по диагностике» содержатся результаты диагностики для пассивного и активного анализа на одной диаграмме, для оценки дефицита активного движения, с целью лучшего анализа процесса

выздоровления. Для отчета может быть выбрана одна из зон лечения: пальцы, пальцам с упором, запястье или локоть. При выборе зон пальцы или пальцы с упором будут отображаться усредненные значения по всем пальцам. Также может быть выбрана левая или правая рука для отчета. Окно сводного отчета по диагностике представлено на рисунке 37.

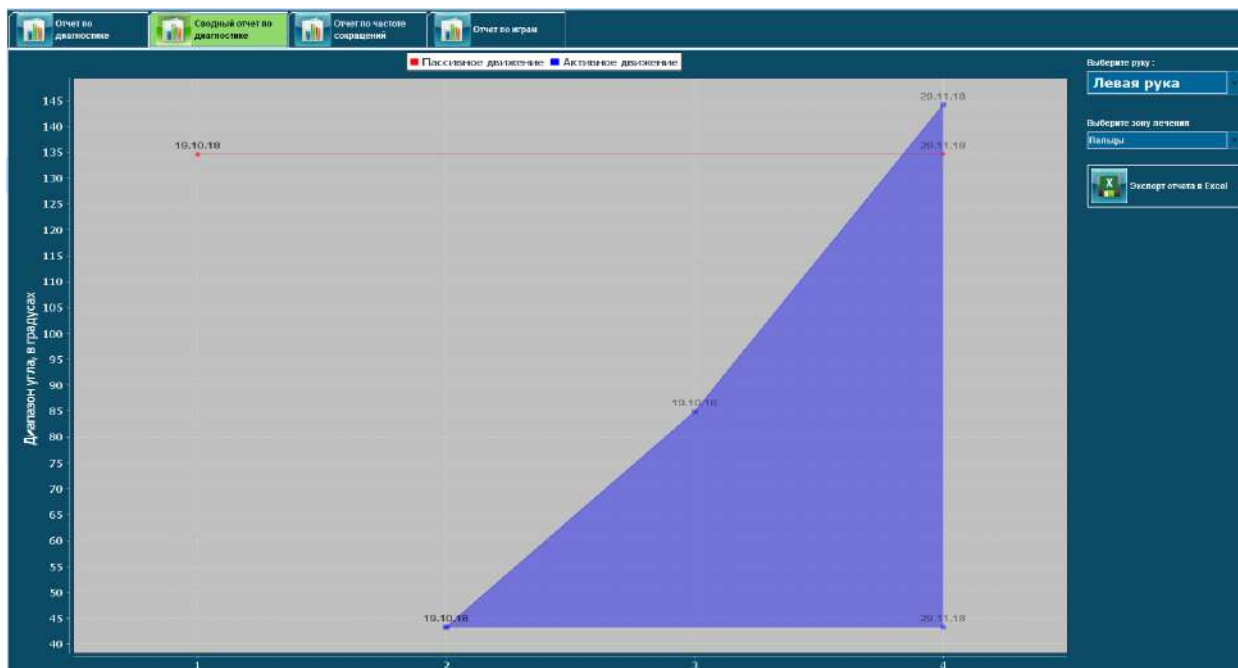


Рисунок 37 – Окно «Сводный отчет по диагностике»

9.3.7.5 На вкладке «Отчет по частоте сокращений» содержатся результаты диагностики частоты сокращений в виде временной диаграммы. Для отчета может быть выбрана одна из зон лечения: пальцы, пальцам с упором, запястье или локоть. При выборе зон пальцы или пальцы с упором будут отображаться усредненные значения по всем пальцам. Кроме того, может быть выбрана левая или правая рука для отчета.

9.3.7.6 На вкладке «Отчет по играм» содержатся результаты упражнений в виде временной диаграммы. Для отчета может быть выбрана одна из существующих игр. Также может быть выбрана левая или правая рука для отчета.

9.3.7.7 Все отчеты можно экспортировать в электронные таблицы формата «xls» нажав кнопку «Экспорт отчета в Excel». Можно выбрать параметры экспорта: период времени, руки, зоны лечения, параметры диагностики и игры

### 9.3.8 Окно «Поиск перчатки»

9.3.8.1 Окно «Поиск перчатки» доступно только при подключении беспроводного адаптера входящего в состав комплекса модификации перчатка беспроводная и предназначено для подключения к беспроводной перчатке по радиоканалу.

### 9.3.8.2 Изображение окна «Поиск перчатки» представлено на рисунке

38.



Рисунок 38 – Окно «Поиск перчатки»

Производитель оставляет за собой право изменить внешний вид окна, не изменяя его функционала, с целью повышения удобства работы для пользователя.

Окно « «Поиск перчатки»» состоит из следующих элементов:

1. Таблица всех найденных устройств, состоящая из столбцов:

- «Название устройства»,
- «Размер»,
- «Направление»,
- «Серийный номер»,
- «Состояние».

2. Панель управления, содержащая следующие кнопки:

- «Поиск» – запускает поиск всех доступных устройств в радиусе действия системы,
- «Подключить» – осуществляет подключение к выбранному устройству,
- «Отключить» – разрывает подключение выбранного устройства.

9.3.8.3 После запуска данного окна автоматически происходит поиск всех устройств, для подключения к необходимому устройству нужно выбрать строку в таблице и нажать кнопку «Подключить», после этого отобразится диалоговое окно с отображением процесса подключения. Если подключение прошло успешно в столбце состояния выбранной строки устройства отобразится значение «Подключено».

### 9.3.9 Использование по сети интернет

9.3.9.1 Для использования сетевого сервера статистики необходимо установить и зарегистрировать коммерческую версию программы. Регистрация проводится при первом запуске либо в меню «Настройки» (см. п. 9.3.11 данного руководства). А также включить использование сетевого сервера статистики в меню «Настройки». После этого для врачей будут доступны дополнительные функции для удаленного контроля пациента, а также станет доступно окно «Учет перчаток».

## 9.3.9.2 Сетевая инфраструктура комплекса приведена на рисунке 39.



Рисунок 39 – Сетевая инфраструктура программы перчатка «АНИКА»  
Сетевая инфраструктура программы состоит из трех основных узлов:

- Сервер статистики – располагается на территории предприятия изготовителя, он хранит и накапливает данные пациентов, а по запросу врача передает их для анализа лечения, также в нем содержатся назначения врача каждому конкретному пациенту.
- Программа «перчатка «АНИКА»» для использования пациентом дома – может быть установлена дома у пациента или в медицинском учреждении, она позволяет проводить диагностику и лечение пациента.
- Программа «перчатка «АНИКА»» для использования в медицинском учреждении – устанавливается в медицинском учреждении, и позволяет проводить диагностику и лечение, а также просмотра отчетов лечения пациента, с целью анализа процесса восстановления.

9.3.9.3 Сервер статистики не требует управления или обслуживания конечным пользователем, все связанные с ним работы берет на себя предприятие изготовитель.

9.3.9.4 Для использования автоматического обновление программа должна быть зарегистрирована. Программа будет автоматически проверять

наличие новых версий, загружать их и предлагать дальнейшие действия установить или отменить.

### 9.3.10 Окно «Учет перчаток»

9.3.10.1 Окно «Учет перчаток» присутствует только в коммерческой версии для медицинских учреждений, оно предназначено для использования программы совместно с сервером статистики. Окно содержит таблицу переданных перчаток и меню управления, изображение окна «Учет перчаток» представлено на рисунке 40. В данном окне врач может назначить перчатку, для удаленного учета на сервере статистики, пациенту.



Рисунок 40 – Окно «Учет перчаток»

9.3.10.2 Для назначения новой перчатки пациенту необходимо нажать кнопку «Добавить», затем в отобразившемся окне (рисунок 41) необходимо ввести заводской номер перчатки, который указан на информационной наклейке или в строке состояния подключенной перчатки, затем выбрать пациента и нажать кнопку «Добавить». После того должно отобразиться окно передачи настроек (рисунок 42).

9.3.10.3 В окне передачи настроек можно выбрать необходимые параметры для передачи. Если установлен флаг «Разрешить пациенту изменять назначения игр», то пациенту будет доступен пункт меню «Назначения» (п. 9.3.5), иначе пункт меню «Назначения» будет недоступен. Если установлен флаг «Передать пациенту назначения игр», то пациенту будут переданы действующие назначения врача, иначе назначения останутся по умолчанию. Если установлен флаг «Передать пациенту настройки виртуальной руки», то пациенту будут переданы действующие настройки виртуальной руки от врача, иначе настройки останутся по умолчанию



**Внимание!** Программа не передает личные данные пациентов на сервер статистики, все личные данные хранятся на компьютере врача. Учет статистики производится только по заводскому номеру перчатки.



**Внимание!** Для работы в сетевом режиме необходимо сообщить пациенту тот ключ покупателя, с которым зарегистрирована версия для использования в медицинском учреждении (у врача), иначе коммерче-

ская версия для пациента не будет функционировать, либо произойдет потеря данных лечения. Ключ покупателя можно посмотреть в меню настройки п. 9.3.11.



**Внимание!** Если была приобретена новая перчатка и вместе с ней был передан новый ключ покупателя, но при этом уже есть программа с зарегистрированным ключом покупателя, во избежание потерь данных, необходимо использовать уже имеющийся зарегистрированный ключ покупателя (от ранее приобретенной перчатки) для передачи пациенту и работы с новой перчаткой, а ключ полученный с новой перчаткой **не использовать**.

Рисунок 41 – Окно «Добавление учета перчатки»

Рисунок 42 – Окно «Передача настроек пациенту»

Для отмены учета статистики необходимо выбрать необходимую строку в таблице переданных перчаток нажать кнопку «Удалить», для изменения даты

и времени передачи перчатки, необходимо нажать кнопку «Изменить дату передачи» и выбрать верное время передачи.

### 9.3.11 Окно «Настройки»

9.3.11.1 Окно настроек программы предназначено для управления программой. Вид окна представлен на рисунке 43.



Рисунок 43 – Окно «Настройки программы»

Производитель оставляет за собой право изменить внешний вид окна, не изменяя его функционала, с целью повышения удобства работы для пользователя.

Окно «Настройки» состоит из следующих элементов:

1. Информация о программе – содержит информацию о версии и контактные данные производителя.
2. Регулятор громкости игровых звуков - предназначен для изменения громкости звуков
3. Панель для отображения и редактирования ключа покупателя – предназначена для отображения действующего ключа, а также для его изменения
4. Панель для включения сетевых функций программы и настройки автоматической передачи данных пациенту. Панель присутствует только в коммерческой версии для медицинских учреждений и по функционалу аналогично окну передачи настроек (см. п. 9.3.10.3).



**Внимание!** Если флаг «Использовать сетевой сервер статистики» не будет установлен сетевые функции программы будут отключены.

5. Флаг предупреждения о наличии сильных магнитных полей. При снятии флага (не рекомендуется) предупреждения о сильных магнитных полях выводятся не будут, перчатка может намагнититься и работать неверно.

6. Панель управления меню содержит следующие кнопки:

- Сброс настроек на значения по умолчанию – предназначена для сброса настроек на значения по умолчанию

- Проверить обновления программы – предназначена для проверки обновлений программы.
  - 7. Панель выбора языка предназначена для выбора языка в приложении.
- 9.3.12 Окно «Виртуальная рука»

9.3.12.1 Окно «Виртуальная рука» предназначено для корректировки параметров виртуальной руки исходя из физиологических особенностей строения руки выбранного пользователя. Вид окна представлен на рисунке



Рисунок 44 – Окно «Виртуальная рука»

Производитель оставляет за собой право изменить внешний вид окна, не изменяя его функционала, с целью повышения удобства работы для пользователя.

Окно «Виртуальная рука» состоит из следующих элементов:

1. Рабочая область окна - область непосредственно, в которой отображается виртуальная рука для проверки настройки.
2. Настройки размеров пальцев – предназначены для изменения размеров пальцев виртуальной руки, исходя из индивидуальных особенностей строения руки пациента.
3. Настройки положения большого пальца – предназначены для корректировки положения большого пальца, исходя из индивидуальных особенностей строения руки пациента.
4. Панель управления содержит следующие кнопки:
  - Старт / стоп – запускает или останавливает проверку захватов
  - Перечитать – загружает сохранённые данные о размерах виртуальной руки из базы
  - Сохранить – сохраняет данные о размерах виртуальной руки в базу
  - Сброс сенсоров – определяет положение руки (см. п 9.3.6.9)

9.3.12.2 Область настройки размеров пальцев предназначена для точной регулировки размеров пальцев виртуальной руки, а также регулировки размера предплечья.

Для удобства пользователя возможно изменить масштаб отображения используя колесико мыши, а также ракурс перемещая мышью, с зажатой правой клавишей.

Для регулировки размера пальца необходимо выбрать палец для настройки из выпадающего списка. Затем необходимо выполнить жест рукой, так чтобы кончики выбранного и большого пальца руки пациента соприкасались (рисунок 45). Если при этом в виртуальной руке эти пальцы не соприкасаются или перехлестываются, необходимо выполнить настройку длины. Для этого необходимо нажать кнопку «Рассчитать длину». Длина выбранного пальца автоматически просчитается.

Если после автоматической подстройки пальцы виртуальной руки все равно не соприкасаются или перехлестываются, необходимо отрегулировать длины пальцев при помощи ползунков.



Рисунок 45 – Жест для настройки длины указательного пальца

Операцию настройки длины пальцев необходимо выполнить для каждого пальца, кроме большого.

Если во время настройки требуется отменить автоматические или ручные настройки, необходимо нажать кнопку «Сброс по умолчанию».

9.3.12.3 Если в ходе настройки длины пальцев не удалось подогнать размеры так, чтобы пальцы виртуальной руки соприкасались можно выполнить регулировку положения большого пальца используя ползунки: «Влево-вправо», «Вверх-вниз», «Ближе-дальше», «Угол большого пальца» расположенные на панели настройки положения большого пальца.

9.3.12.4 После того как все длины настроены необходимо сохранить полученные данные нажав кнопку на панели управления «Сохранить». После сохранения данные о параметрах руки будут соотнесены с выбранным пациентом и все последующие сеансы тренировок будут использовать эти данные.

В коммерческой версии для использования в медицинском учреждении после сохранения отобразится окно передачи настроек как на рисунке 42 (см п. 9.3.10.3).

Повторная настройка требуется если у выбранного пациента изменились размеры руки (например если пациент ребенок и с момента предыдущей настройки размеров он вырос и его рука тоже).

9.3.12.5 Если в ходе настройки требуется использовать ранее сохраненные данные пациента необходимо нажать кнопку «Перечитать», для их загрузки.

#### 9.4 Порядок работы с программным обеспечением «Сенсоры «АНИКА»»

9.4.1 Запуск и остановка программы осуществляется аналогично программе «Перчатка АНИКА» п. 9.3.1.

##### 9.4.2 Основное окно.

9.4.2.1 Схематичное изображение основного окна программы представлено на рисунке 46.

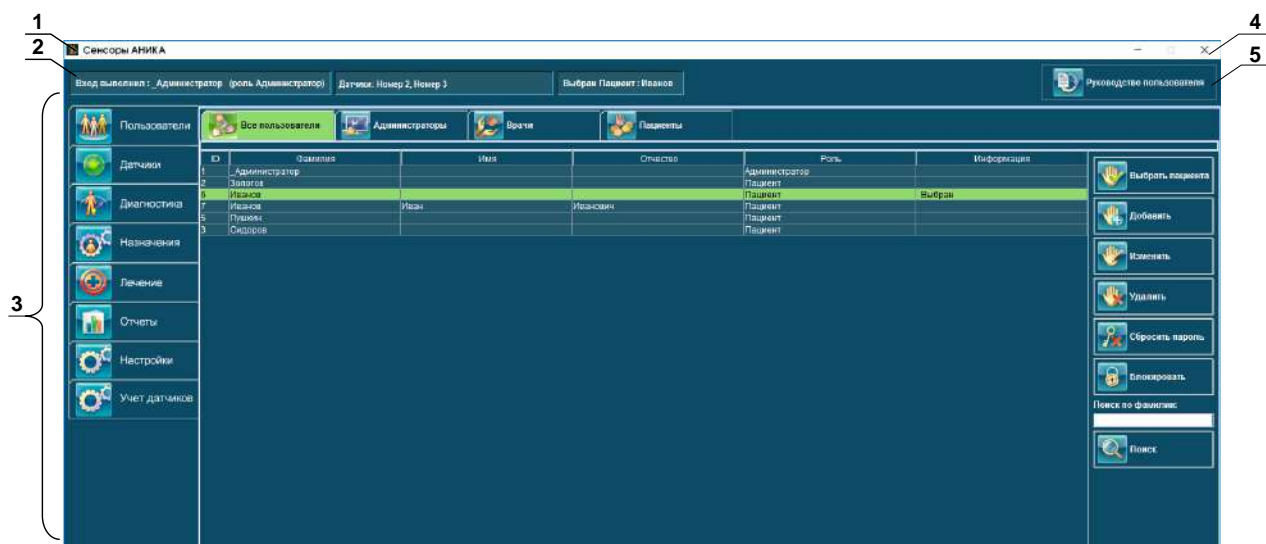



Рисунок 46 – Схематическое изображение основного окна программы «Сенсоры «АНИКА»»

Основное окно состоит из следующих элементов:

1. Строка заголовка, в которой содержится название программы.
2. Строка состояния в которой содержится информация о подключенных беспроводных адаптерах, пользователи и пациенте.
3. Меню программы содержит закладки следующего функционала:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Перв. примен.	ММЦМ.941514.001(501) РЭ	Справ. №				Подпись и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- «Пользователи» - открывает окно менеджера пользователей, в котором можно выбрать пациента для лечения, а также редактировать данные всех пользователей, подробное описание содержится в п. 9.4.3.</li> <li>- «Датчики» - открывает окно для работы с датчиками, подробное описание содержится в п. 9.4.4.</li> <li>- «Диагностика» - открывает окно для диагностики двигательной активности суставов для последующего лечения, подробное описание содержится в п. 9.4.5.</li> <li>- «Назначения» - открывает окно в котором врач может назначить пациенту определенные упражнения, а также допустимые уровни сложности и суставы для лечения, подробное описание содержится в п. 9.4.5.3.</li> <li>- «Лечение» - открывает окно для выполнения игровых упражнений, подробное описание содержится в п. 9.4.7.</li> <li>- «Отчеты» - открывает окно содержащее информацию о прогрессе лечения выбранного пользователя по каждому из лечащих суставов, подробное описание содержится в п. 9.4.8.</li> <li>- «Настройки» - открывает окно настроек программы, подробное описание содержится в п. 9.4.10.</li> <li>- «Учет датчиков» - открывает окно для назначения определенного датчика пациенту для удаленного лечения и учета, подробное описание содержится в п. 9.4.10.</li> </ul> <p>4. Кнопки управления окном программы, позволяют закрыть программу, свернуть/развернуть в окно или свернуть на панель задач.</p> <p>5. Кнопка «Руководство пользователя» открывает данное руководство.</p> <p> <b>Внимание!</b> Для просмотра руководства пользователя, на компьютере должна быть установлена программа для чтения файлов в формате PDF.</p> <p>9.4.3 Окно «Пользователи»</p> <p>9.4.3.1 Назначение и схематичное обозначение данного окна полностью совпадают с окном «Пользователи» программы «Перчатка АНИКА» п. 9.3.3.</p> <p>9.4.4 Окно «Датчики»</p> <p>9.4.4.1 Схематичное изображение основного окна «Датчики» программы представлено на рисунке 47.</p>															
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ММЦМ.941591.001 РЭ										Лист 68

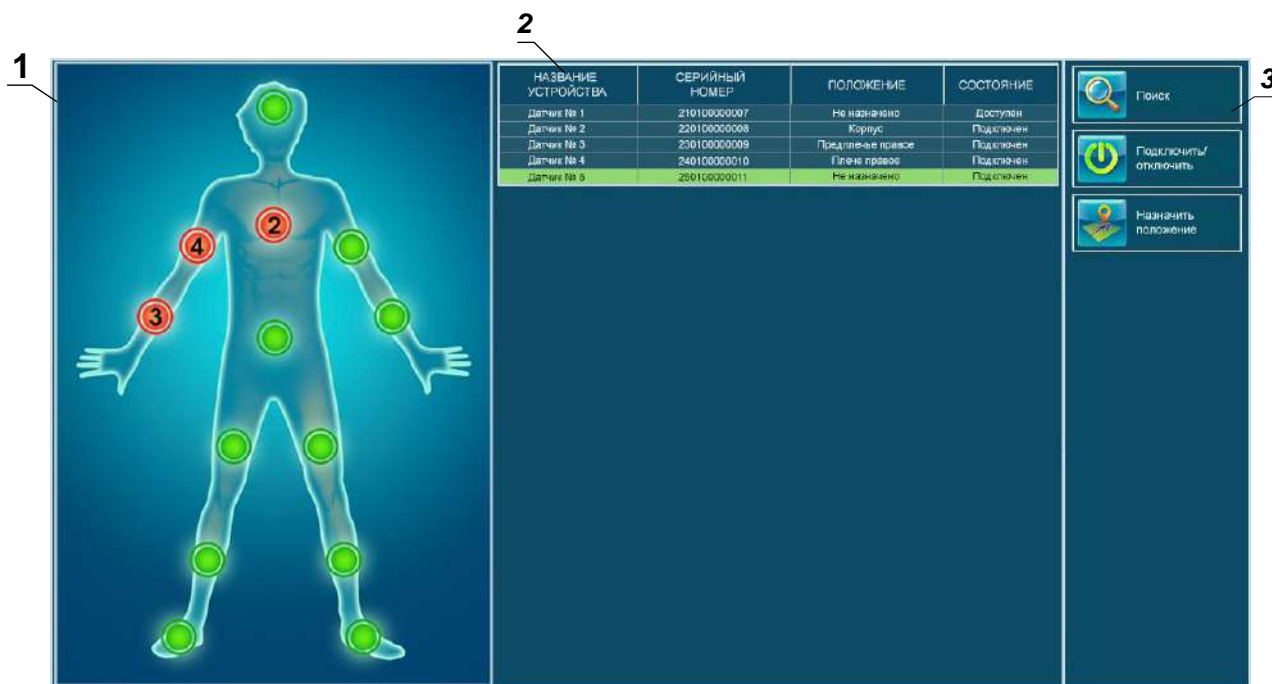


Рисунок 47 – Схематичное изображение окна «Датчики»

Окна «Датчики» состоит из следующих элементов:

1. Панель местоположения датчика – отображает положение датчиков на теле пациента

2. Таблица устройств – отображает все найденные датчики. Таблица содержит следующие поля:

- «Название устройства»;
- «Серийный номер»;
- «Положение»;
- «Состояние».

3. Панель управления содержащая следующие кнопки:

- «Поиск» - запускает поиск устройств, найденные устройства отображаются в таблице со статусом «доступен».
- «Подключить» / «Отключить» - подключает или отключает выбранный датчик.
- «Назначить положение» - назначает часть тела для выбранного датчика. Выбор местоположения происходит из списка в вызываемом окне.

#### 9.4.5 Окно «Диагностика»

9.4.5.1 Окно «Диагностика» предназначено для проведения диагностики двигательной активности пациента, а также для просмотра и анализа результатов диагностики. Окно включает в себя две вкладки: «Диагностика» и «Результаты диагностики».

9.4.5.2 Схематичное изображение вкладки «Диагностика» программы представлено на рисунке 48.

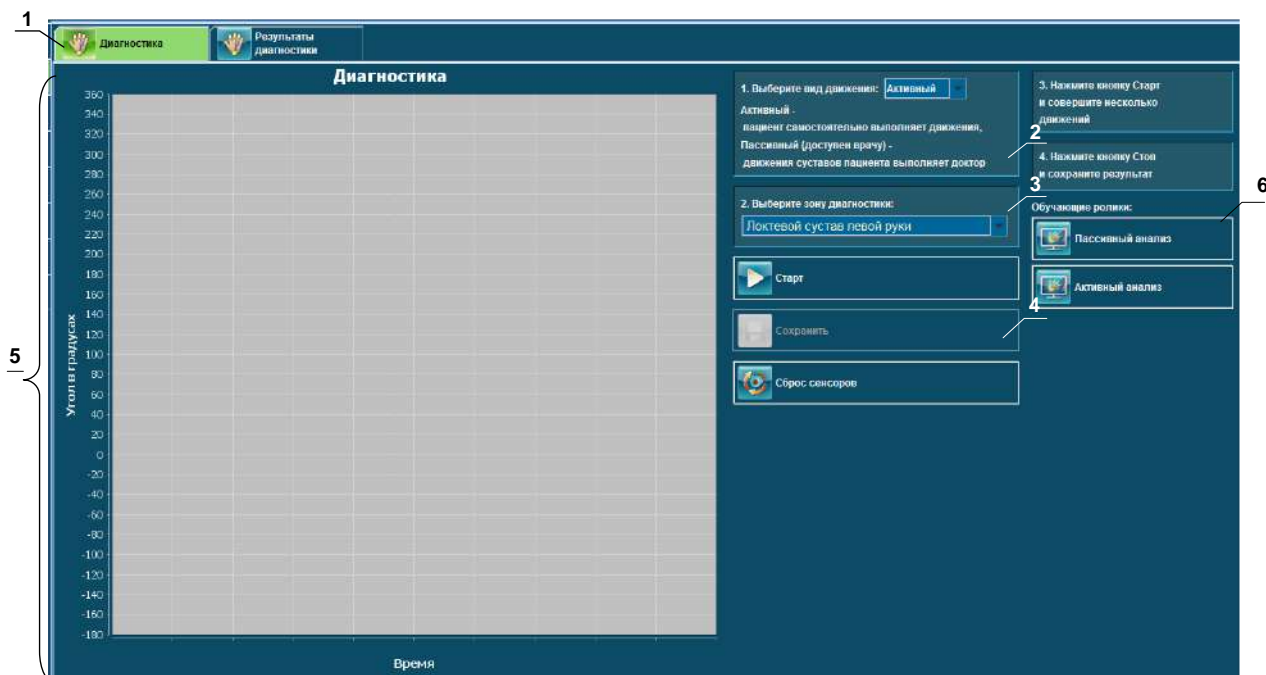


Рисунок 48 – Окно «Диагностика» программы «Сенсоры АНИКА»

Производитель оставляет за собой право изменить внешний вид окна, не изменяя его функционала, с целью повышения удобства работы для пользователя.

Окно «Диагностика» состоит из следующих элементов:

1. Вкладки переключения окон «Диагностика» и «Результаты диагностики»

2. Панель переключения режимов диагностики. Режимов диагностики может быть два: «Пассивная диагностика» - выполняется врачом для оценки возможной подвижности в суставах; «Активная диагностика» - выполняется пациентом для оценки двигательной активности.

3. Панель выбора зон диагностики позволяет выбрать одну или несколько зон для диагностики указанных в п. 9.2.3:

4. Панель управления, содержащая следующие кнопки:

- «Старт» / «Стоп» - запускает или останавливает процедуру диагностики;
- «Сохранить» - сохраняет результаты;
- «Сброс» - сбрасывает данные текущей диагностики.

5. Диаграмма изменения углов суставов выбранной зоны в реальном времени.

6. Панель информации содержит текстовые подсказки, а также кнопки для просмотра обучающего видео для активного и пассивного анализа.

9.4.5.3 В окне «Результаты анализа» отображаются результаты анализа всех зон для выбранного пациента аналогично п. 9.3.4.3.

Перв. примен.	ММЦМ.941514.001(501) РЭ						9.4.5.4 Работа с окном диагностика выполняется аналогично программе «Перчатка АНИКА» согласно п. 9.3.4.4.
							9.4.6 Окно «Назначения»
Справ. №							9.4.6.1 Назначение данного окна совпадают с окном «Назначение» программы «Перчатка АНИКА» п. 9.3.4.4, за исключением зон лечения. Зоны лечения данной программы перечислены в пунктах 9.2.2 и 9.2.3.
							9.4.7 Окно «Лечение»
							9.4.7.1 Назначение и схематичное обозначение данного окна совпадают с окном «Лечение» программы «Перчатка АНИКА» п. 9.3.6.
							9.4.7.2 Отличия заключаются количестве упражнений и зонах лечения.
							9.4.7.3 Окно лечение включает следующие упражнения:
							<ul style="list-style-type: none"> <li>- «Машинки» - упражнение на одно движение, где необходимо управлять автомобилем, стараясь не съезжать с трассы. Окно представлено на рисунке</li> <li>- «Волейбол» - упражнение на одно движение, где необходимо управлять игроком стараясь отбить мяч, не дав ему упасть на землю.</li> <li>- «Пузыри» - упражнение на одно движение где, необходимо управляя вертолетом по вертикали сбивать пузыри.</li> </ul>
Подпись и дата							9.4.8 Окно «Отчеты»
							9.4.8.1 Назначение и схематичное обозначение данного окна полностью совпадают с окном «Отчеты» программы «Перчатка АНИКА» п. 9.3.7.
Инв. № дубл.							9.4.9 Использование по сети интернет
							9.4.9.1 Использование программы по сети интернет аналогично программе «Перчатка АНИКА» п. 9.3.9.
Взам. инв. №							9.4.10 Окно «Учет датчиков»
							9.4.10.1 Назначение и схематичное обозначение данного окна полностью совпадают с окном «Учет перчаток» программы «Перчатка АНИКА» п. 9.3.10
Подпись и дата							9.4.10.2 Датчики модификации комплекса трехмерные сенсоры работают в паре, поэтому для назначения удаленного учета пациенту необходимо ввести заводские номера обоих датчиков в окне на рисунке 49, которые указаны на информационной наклейке датчиков, выбрать пациента и нажать кнопку «Добавить».
Инв. № подл.							
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ММЦМ.941591.001 РЭ		Лист
							71

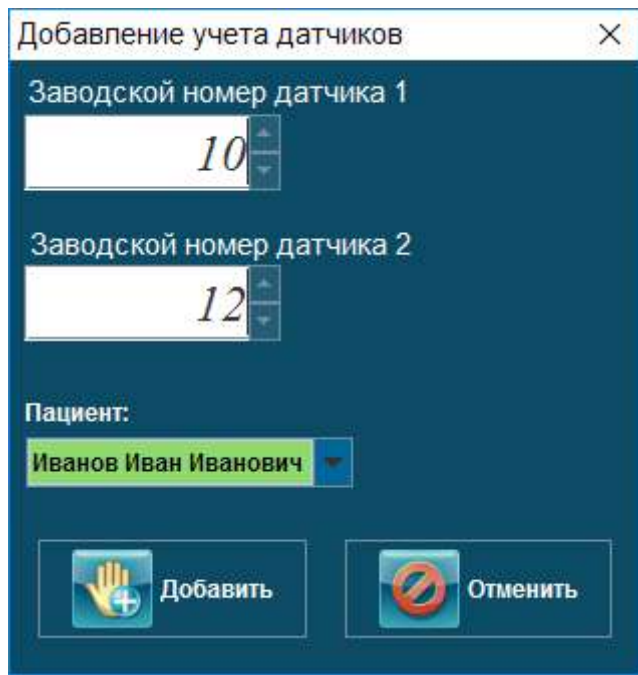


Рисунок 49 – Добавление учета датчиков программы «Сенсоры АНИКА»

#### 9.4.11 Окно «Настройки»

9.4.11.1 Назначение и схематичное обозначение данного окна полностью совпадают с окном «Настройки» программы «Перчатка АНИКА» п. 9.3.11.

### 10 Маркировка комплекса

10.1 На обратной стороне блока управления комплекса модификаций перчатка беспроводная и базовая, или датчика модификации трехмерные сенсоры прикреплен табличка (наклейка), на которой указано\*:

- наименование или обозначение изделия;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- символы по ГОСТ Р 50267.0, класс и тип защиты;
- заводской номер;
- год выпуска;
- обозначение настоящих технических условий;
- символ «обратитесь к руководству по эксплуатации» по ГОСТ Р ИСО 15223-1.

\* допускается нанесение дополнительной информации с реквизитами регистрационного удостоверения (иных разрешительных документов) и знаков подтверждения соответствия в установленном порядке.

10.2 На обратной стороне сетевого адаптера комплекса модификаций перчатка беспроводная и трехмерные сенсоры прикреплен табличка (наклейка), на которой указано\*:

- наименование или обозначение изделия;
- товарный знак предприятия-изготовителя;

Перв. примен.	ММЦМ.941514.001(501) РЭ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номинальное напряжение</li> <li>- условное обозначение рода тока</li> <li>- максимальная потребляемая мощность</li> <li>- класс и тип защиты;</li> <li>- заводской номер;</li> <li>- год выпуска;</li> <li>- обозначение настоящих технических условий;</li> <li>- символ «обратитесь к руководству по эксплуатации» и другие знаки безопасности по ГОСТ Р 50267.0.</li> </ul> <p>* допускается нанесение дополнительной информации с реквизитами регистрационного удостоверения (иных разрешительных документов) и знаков подтверждения соответствия в установленном порядке.</p> <p>10.3 На блоке датчиков, комплекса модификаций перчатка базовая и перчатка беспроводная должна быть прикреплены таблички, на которой должно быть указано:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наименование изготовителя или торговая марка, или товарный знак;</li> <li>- наименование модели или типа</li> <li>- заводской номер</li> </ul>				
Справ. №		<p><b>11 Упаковка</b></p> <p>11.1 Упаковка комплекса производится по ГОСТ 9181 в потребительскую тару, выполненную из гофрированного картона. Составные части комплекса вкладываются в полиэтиленовые пакеты, помещаются в потребительскую тару.</p> <p>11.2 Упаковка комплекса в транспортную тару при пересылке почтой производится по ГОСТ 14192. На транспортной таре нанесены манипуляционные знаки, соответствующие значениям: «Хрупкое, осторожно!», «Верх»; «Беречь от влаги».</p> <p><b>12 Рекомендации в эксплуатации, сервис и ремонт</b></p> <p>12.1 Изготовитель гарантирует безопасную работу комплекса только в его первоначальном состоянии. Не гарантируется безопасная работа комплекса, если он был модифицирован. Любой ремонт, выполненный изготовителем, должен сопровождаться письменным свидетельством с описанием выполненных работ, и точным указанием измененных номинальных рабочих характеристик или рабочего диапазона. Свидетельство должно также содержать дату выполнения работ и подпись исполнителя.</p> <p>Неисправные компоненты должны быть заменены только на выпускаемые изготовителем оригинальные детали.</p> <p>Мы рекомендуем использовать комплекс, включая все принадлежности, регулярно проводя техническое обслуживание.</p>				
			Подпись и дата			
Инв. № дубл.			Взам. инв. №			
Подпись и дата			Инв. № подл.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<p style="text-align: center;">ММЦМ.941591.001 РЭ</p> <p style="text-align: right;">Лист 73</p>	

## 12.2 Рекомендации по чистке и дезинфекции

### 12.2.1 Рекомендации по чистке и дезинфекции составных частей комплекта поставки, производимых сторонним изготовителем

При чистке и дезинфекции составных частей комплекта поставки, производимых сторонним изготовителем (Кабель micro-USB, зарядное устройство, USB разветвители) потребитель должен следовать рекомендациям по чистке и дезинфекции в соответствующей эксплуатационной документации на эти устройства.

### 12.2.2 Рекомендации по чистке и дезинфекции

Рекомендуется при эксплуатации регулярно производить чистку составных частей комплекса дезинфицирующим средством. Также проводить дезинфекцию частей комплекса по МУ 287-113 3 % раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5 % моющего средства типа «Лотос» по ГОСТ 25644.



**Внимание!** Перед чисткой и дезинфекцией основания комплекса модификации перчатка базовая и перчатка беспроводная необходимо извлечь блок датчиков и блок управления из основания.



**Внимание!** Во время проведения чистки необходимо следить за тем, чтобы дезинфицирующая жидкость не попадала внутрь блока управления и на блок датчиков комплекса модификаций **перчатка базовая** и **перчатка беспроводная**, а также внутрь датчика комплекса модификации **трехмерные сенсоры**.



**Внимание!** При использовании комплекса модификаций **перчатка базовая** и **перчатка беспроводная** рекомендуется использовать одноразовые медицинские перчатки, для предотвращения загрязнений.

## 13 Техническое обслуживание

13.1 Техническое обслуживание комплекса проводится специалистами, изучившими документацию на аппараты, приемы и порядок работы с ними.

13.2 Техническое обслуживание комплекса и поставляемых комплектующих включает в себя следующие работы:

- визуальный контроль (необходимо проверить на наличие механических повреждений органов управления, индикаторов, разъемных соединений, кабелей);
- функциональная проверка (необходимо проверить соответствие заявленных режимов работы комплекса);

13.3 Комплекс модификаций **перчатка беспроводная** и **трехмерные сенсоры** содержат литий-ионные (литий-полимерные) аккумуляторные батареи,

устанавливаемые на предприятии изготовителе. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей не предусматривается, в случае выхода их из строя, замена производится только предприятием изготовителем или его представителем.



**Внимание!** Замена аккумуляторных батарей неквалифицированным персоналом может привести к нагреву, возгоранию или взрыву.

## 14 Транспортирование, хранение и утилизация

14.1 Комплекс транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

14.2 Условия транспортирования – по условиям хранения 5 ГОСТ 15150.

14.3 Комплекс в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться на складах поставщика и потребителя в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150.

14.4 Утилизация

14.4.1 Комплекс модификации **перчатка базовая** не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы (эксплуатации) и не требует проведения специальных мероприятий по подготовке и отправке составных частей установки на утилизацию.

14.4.2 Комплекс модификаций **перчатка беспроводная** и **трехмерные сенсоры** содержат в своем составе литий-ионные (литий-полимерные) аккумуляторные батарей относящиеся к 4 классу опасности, которые должны быть утилизированы в организации, имеющие лицензию на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке опасных отходов.

14.4.3 Оставшиеся составные части комплекса не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы (эксплуатации) и не требует проведения специальных мероприятий по подготовке и отправке на утилизацию.

14.4.4 Утилизация или уничтожение не представляющих опасность составных частей после окончания срока службы (эксплуатации) осуществляется в соответствии с СанПин 2.1.7.2790-10.

## 15 Гарантии изготовителя

15.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие комплекса требованиям настоящей технической документации при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Перв. примен.	ММЦМ.941514.001(501) РЭ
Справ. №	

15.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

15.3 Гарантийный срок хранения – 12 месяцев со дня изготовления.

### 16 Адрес предприятия изготовителя

Изготовитель:

ООО НПФ «РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Юридический адрес:

Россия, 603136, Нижний Новгород,

улица Генерала Ивлиева И.Д, д. 39 - 64.

Телефон: 8-(831) 4618786, 461-88-86, 461-89-49, 461-89-47

Адрес производства:

Россия, Нижегородская область, Павловский район, д. Лаптево, ул. За-  
водская, д.1, корпус № 2.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ММЦМ.941591.001 РЭ	Лист
						76

## Приложение А. Габаритные размеры

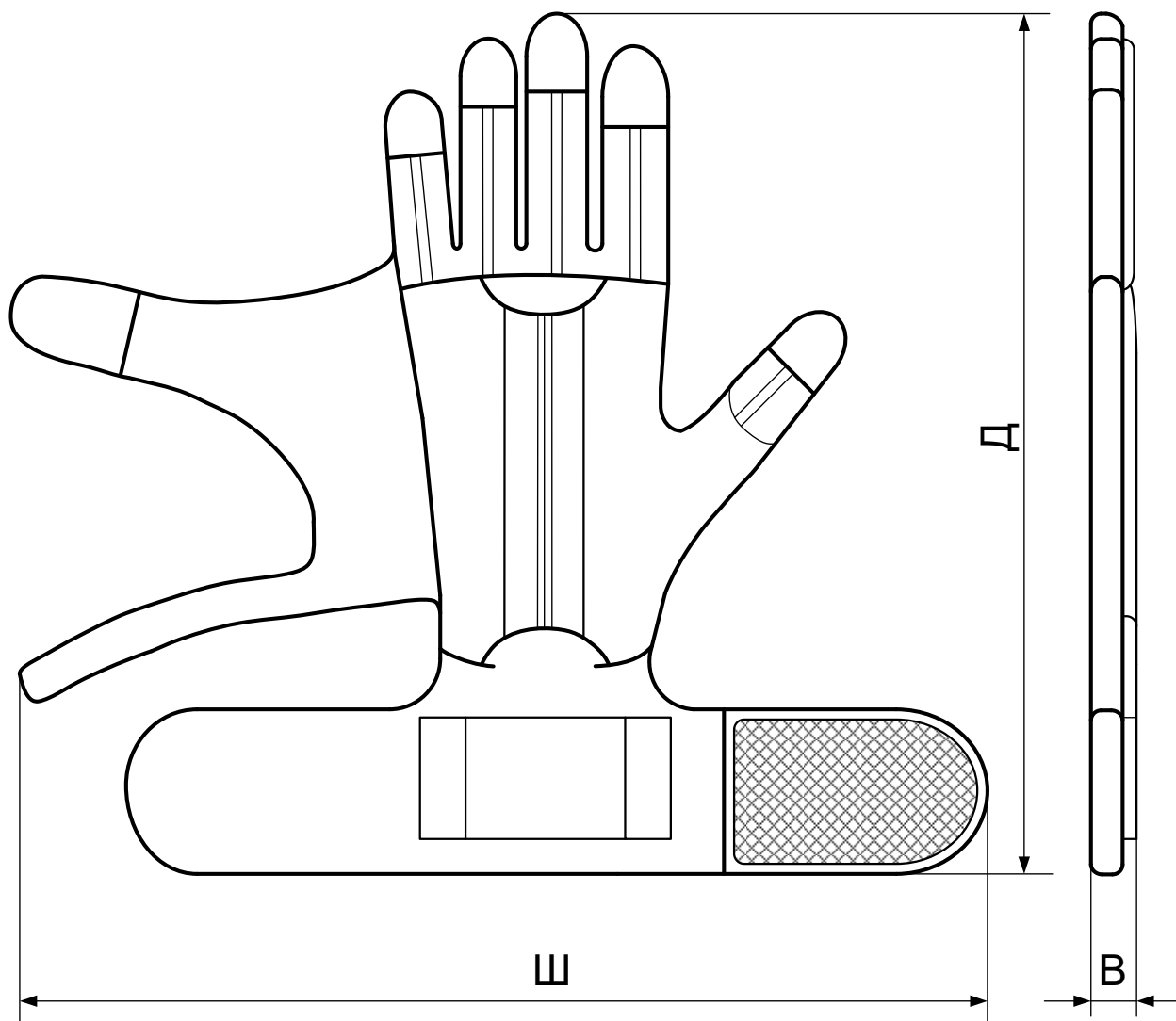


Рисунок 50 – Габаритные размеры основания перчатки комплекса модификаций **перчатка базовая и перчатка беспроводная**

Таблица 15 – Габаритные размеры основания перчатки комплекса модификаций **перчатка базовая и перчатка беспроводная.**

Размер	Длина (Д)	Ширина (Ш)	Высота (В)
Размер 1	250 мм	300 мм	12 мм
Размер 2	265 мм	310 мм	12 мм
Размер 3	280 мм	320 мм	12 мм
Размер 4	290 мм	350 мм	12 мм
Размер 5	315 мм	400 мм	12 мм
Размер 6	325 мм	430 мм	12 мм

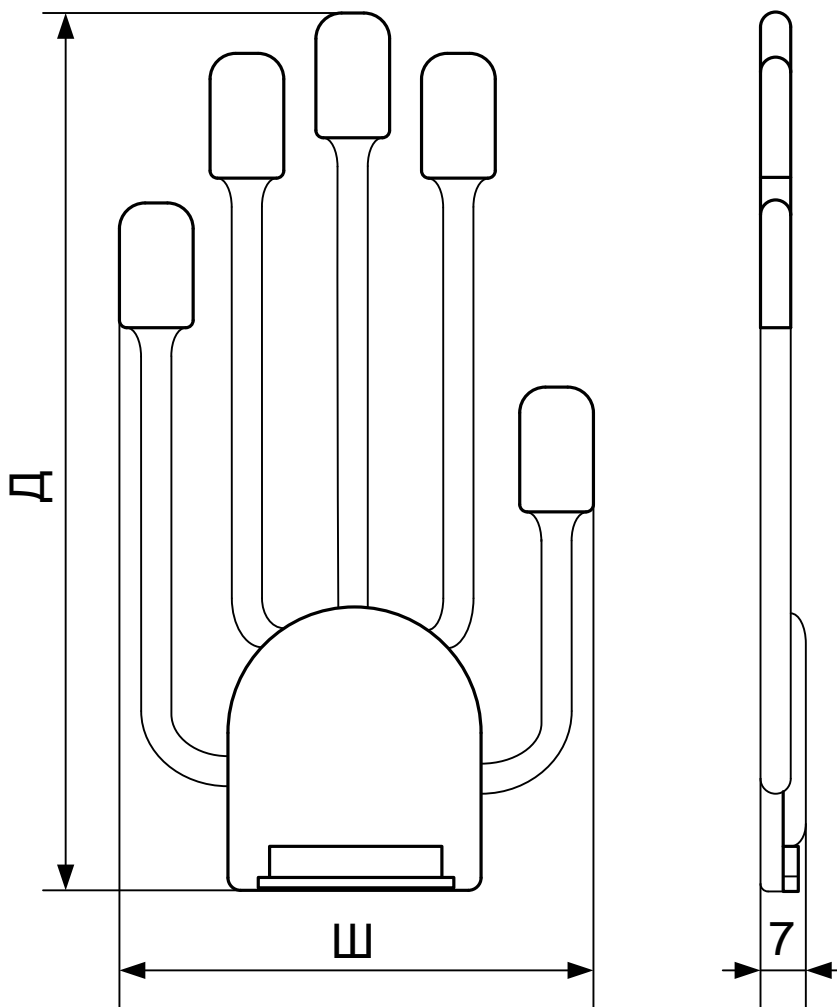


Рисунок 51 - Габаритные размеры блока датчиков комплекса модификаций перчатка базовая и перчатка беспроводная

Таблица 16 - Габаритные размеры блока датчиков комплекса модификаций перчатка базовая и перчатка беспроводная

Размер	Длина (Д)	Ширина (Ш)
Размер 1	142 мм	55 мм
Размер 2	150 мм	60 мм
Размер 3	162 мм	60 мм
Размер 4	180 мм	60 мм
Размер 5	200 мм	60 мм
Размер 6	218 мм	60 мм

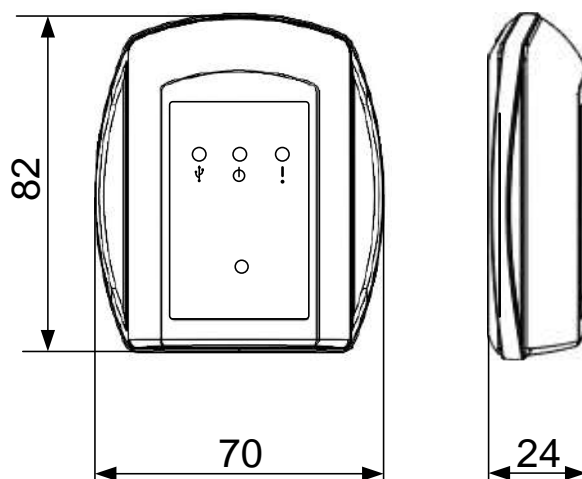


Рисунок 52 – Габаритные размеры блока управления комплекса модификации перчатка базовая, перчатка беспроводная и датчика комплекса трехмерные сенсоры

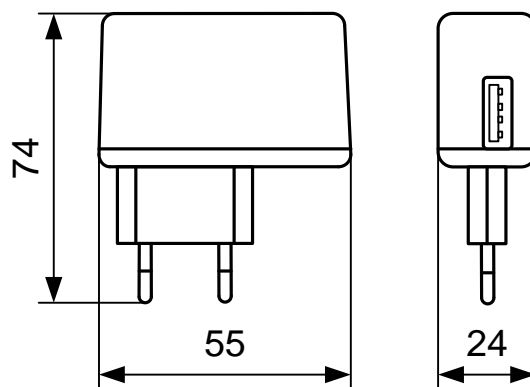


Рисунок 53 - Габаритные размеры зарядного устройства комплекса модификаций перчатка беспроводная и трехмерные сенсоры.

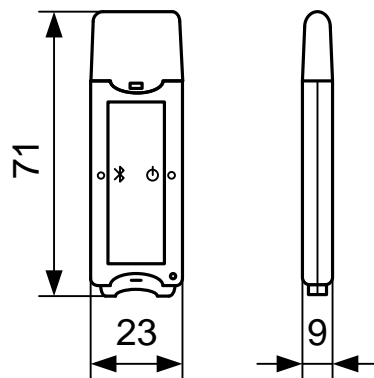


Рисунок 54 - Габаритные размеры беспроводного адаптера комплекса модификаций перчатка беспроводная и трехмерные сенсоры.

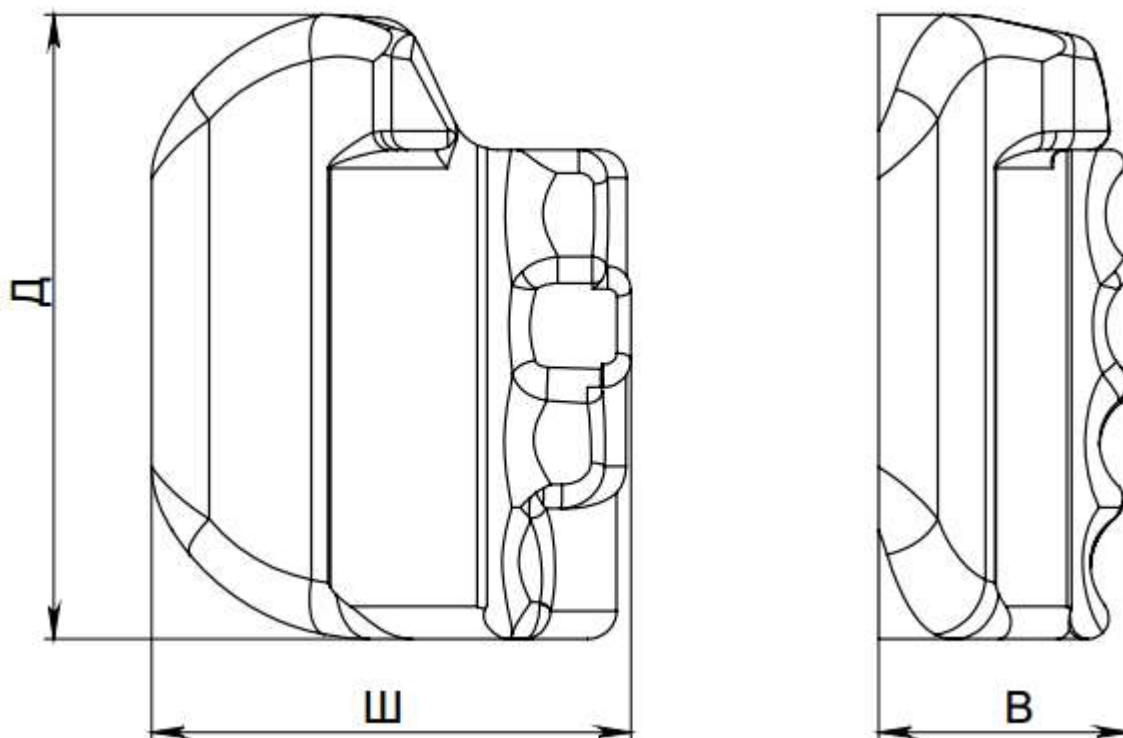
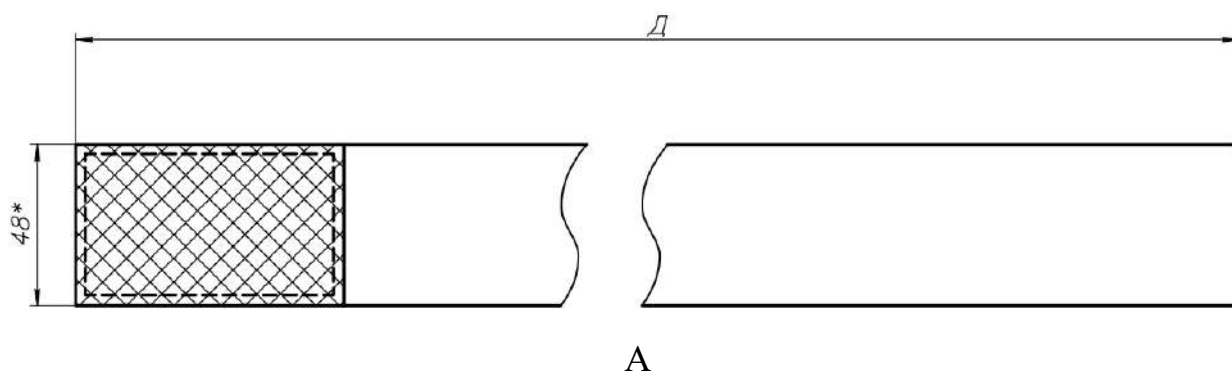
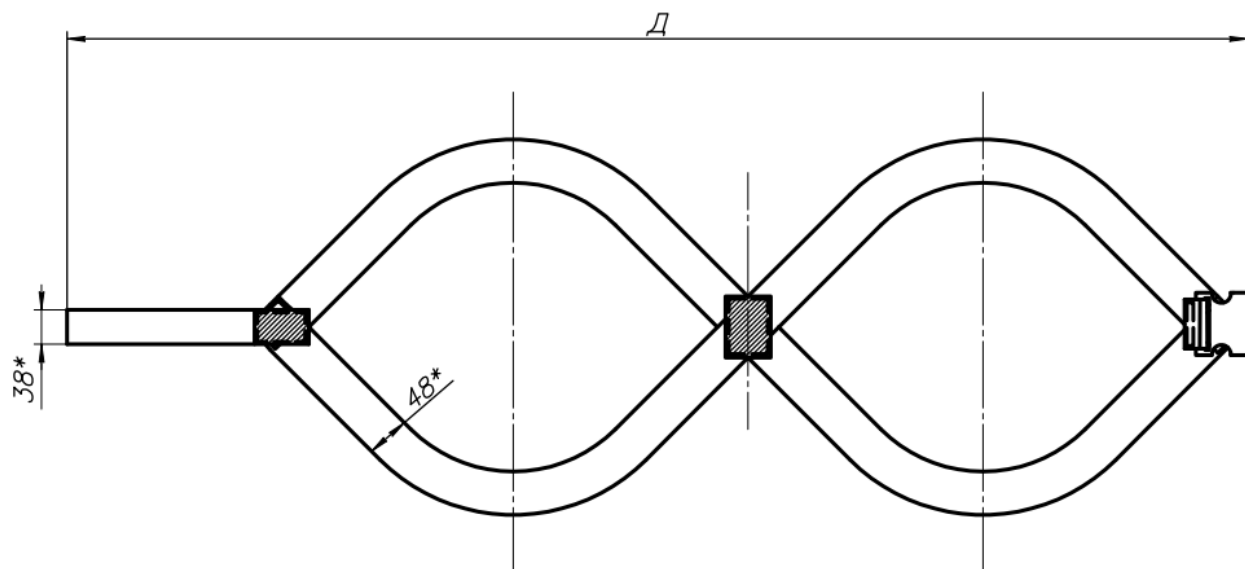


Рисунок 55 – Габаритные размеры упора для рук комплекса модификаций перчатка беспроводная и перчатка базовая

Таблица 17 – Габаритные размеры упора для рук комплекса модификаций перчатка беспроводная и перчатка базовая

Размер	Длина (Д)	Ширина (Ш)	Высота (В)
Размер 1	75 мм	65 мм	45 мм
Размер 2	80 мм	75 мм	48 мм
Размер 3	95 мм	90 мм	50 мм
Размер 4	105 мм	95 мм	50 мм
Размер 5	115 мм	100 мм	52 мм
Размер 6	140 мм	110 мм	54 мм





Б

Рисунок 22 – Габаритные размеры ремня для руки, головы, запястья, живота (А) и груди (Б) комплекса модификации **трехмерные сенсоры**.

Таблица 18 - Габаритные размеры ремня для руки, головы, запястья, живота комплекса модификации **трехмерные сенсоры**.

Тип ремня	Размер	Длина (Д)
Ремень для груди	детский	540 мм
	взрослый стандартный	700 мм
	взрослый увеличенный	850 мм
Ремень для руки	детский	290 мм
	взрослый стандартный	410 мм
Ремень для запястья	детский	170 мм
	взрослый стандартный	220 мм
Ремень для головы	детский	400 мм
	взрослый стандартный	550 мм
	взрослый увеличенный	600 мм
Ремень для живота	детский	550 мм
	взрослый стандартный	720 мм
	взрослый увеличенный	1100 мм

## Приложение Б. Определение размера перчатки по размеру руки

Для определения размера перчатки необходимо измерить расстояние между серединой внутренней стороны запястья и концом среднего пальца рисунок 56.

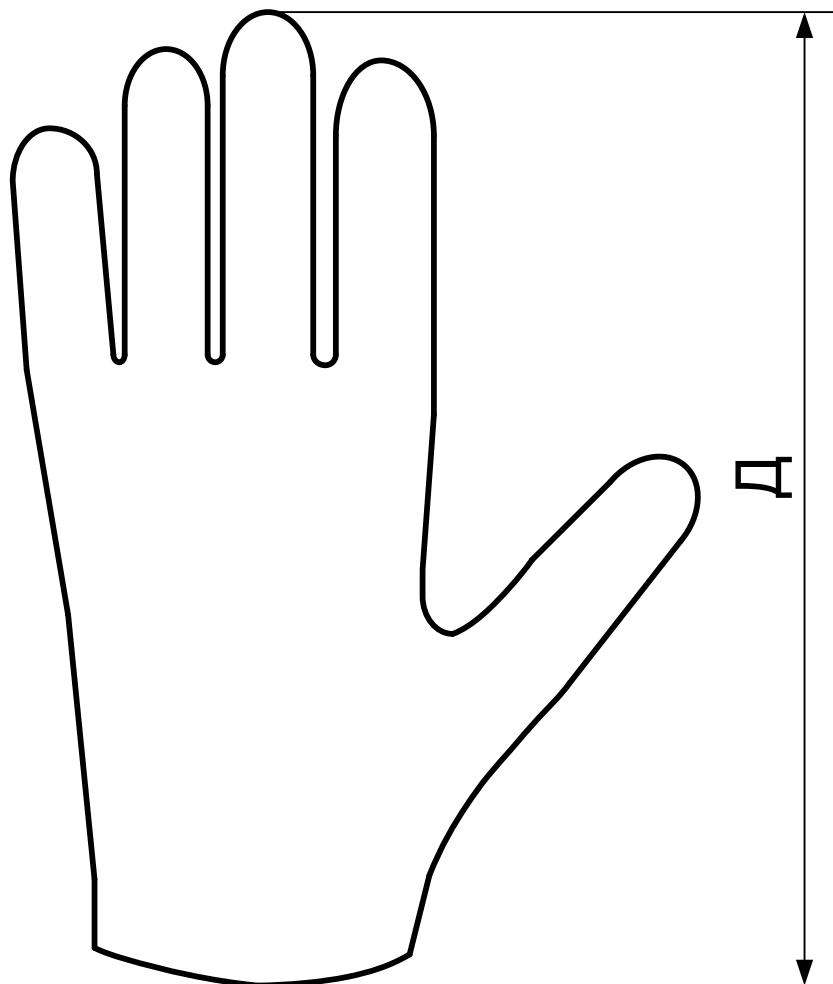


Рисунок 56 – Определение размера перчатки

Соотношения измеренных размеров с размерами перчаток указаны в таблице 19.

Таблица 19 – Соотношения размеров руки и размеров перчатки

Размер руки (Д)	Размер перчатки
110 – 130 мм	1
130 – 155 мм	2
155 – 165 мм	3
165 – 175 мм	4
175 – 190 мм	5
190 – 210 мм	6

Перв. примен.

ММЦМ.941514.001(501) РЭ

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## Приложение В. Перечень ссылочных и нормативных документов

Обозначение	Наименование
ГОСТ 8.051-81	ГСИ. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм.
ГОСТ 177-88	Водорода перекись. Технические условия.
ГОСТ 10354-92	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 25644-96	Средства моющие синтетические порошкообразные. Общие технические требования.
ГОСТ Р 50267.0-92	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности
ГОСТ 30324.1.2-2012 (С 01.03.2015 ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014)	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности. Электромагнитная совместимость. Требования и методы испытаний.
ГОСТ Р 50444-92	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.
МУ 287-113	Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения
РД 50-707-91	Методические указания. Изделия медицинской техники. Требования к надежности, правила и методы контроля показателей надежности.
РД 50-204-87	Методические указания. Надежность в технике. Сбор и обработка информации о надежности изделий в эксплуатации. Основные положения.
СанПиН 2.1.7.2790-10	Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами.
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания
Приказ МЗ РФ №4н от 06.06.2012	ОБ УТВЕРЖДЕНИИ НОМЕНКЛАТУРНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ
ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000	Информационная технология (ИТ). Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование

Лист

ММЦМ.941591.001 РЭ

83

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Перв. примен.	ММЦМ.941514.001(501) РЭ
Справ. №	

Обозначение	Наименование
ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93	Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению
ГОСТ ИЕК 60601-1-1-2011	Изделия медицинские электрические. Часть 1-1. Общие требования безопасности. Требования безопасности к медицинским электрическим системам
ГОСТ 5378-88	Угломеры с нониусом. Технические условия.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. ине. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ММЦМ.941591.001 РЭ







Перв. примен.




ММЦМ.941514.001(501) РЭ

Справ. №

## Приложение Г. Маркировка

На рисунках ниже представлен общий вид наклеек комплекса.

<b>Комплекс для реабилитации опорно-двигательного аппарата с биологической обратной связью «АНИКА» по ТУ 9444-010-68709709-2016</b>	
<b>модификация: перчатка беспроводная</b>	
изготовитель: ООО НПФ «Реабилитационные технологии»	
номинальное напряжение питания	5 В 
максимальная потребляемая мощность	5 Вт
	изделие с внутренним источником питания
	режим работы: 7ч / 1ч (непрерывная работа / пауза)
размер:	левая <input type="checkbox"/> правая <input type="checkbox"/>
заводской номер:	<input type="text"/>
дата изготовления:	<input type="text"/>   

<b>Комплекс для реабилитации опорно-двигательного аппарата с биологической обратной связью «АНИКА» по ТУ 9444-010-68709709-2016</b>	
<b>модификация: перчатка базовая</b>	
изготовитель: ООО НПФ «Реабилитационные технологии»	
номинальное напряжение питания	5 В 
максимальная потребляемая мощность	0,5 Вт
	комплекс предназначен для работы от <b>USB порта компьютера</b>
	режим работы: 8ч / 1ч (непрерывная работа / пауза)
размер:	левая <input type="checkbox"/> правая <input type="checkbox"/>
заводской номер:	<input type="text"/>
дата изготовления:	<input type="text"/>   

<b>Комплекс для реабилитации опорно-двигательного аппарата с биологической обратной связью «АНИКА» по ТУ 9444-010-68709709-2016</b>	
<b>модификация: трехмерные сенсоры</b>	
изготовитель: ООО НПФ «Реабилитационные технологии»	
номинальное напряжение питания	5 В 
максимальная потребляемая мощность	5 Вт
	изделие с внутренним источником питания
	режим работы: 7ч / 1ч (непрерывная работа / пауза)
заводской номер:	<input type="text"/>
дата изготовления:	<input type="text"/>   

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ММЦМ.941591.001 РЭ

85

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

## Приложение Д. Пояснения по знакам безопасности и символам

Все знаки безопасности и символы, применяемые при маркировке комплекса и его принадлежностей, соответствуют ГОСТ Р 50267.0

Символ	Ссылка на стандарт	Назначение
	МЭК 60417-5031	Постоянный ток
	МЭК 60417-5072	Изделие КЛАССА II
	ИСО 7000-0434А	Внимание, обратитесь к Эксплуатационным документам
	МЭК 60417-5333	Рабочая часть типа ВF
	ИСО 7010-M002	Обратиться к инструкции по эксплуатации

### Приложение Е. Инструкция по надеванию комплекса

Положить перчатку на стол, расположить руку как показано на рисунке 57, перекинуть и зафиксировать ремешки для ладони при помощи пластиковых застежек.

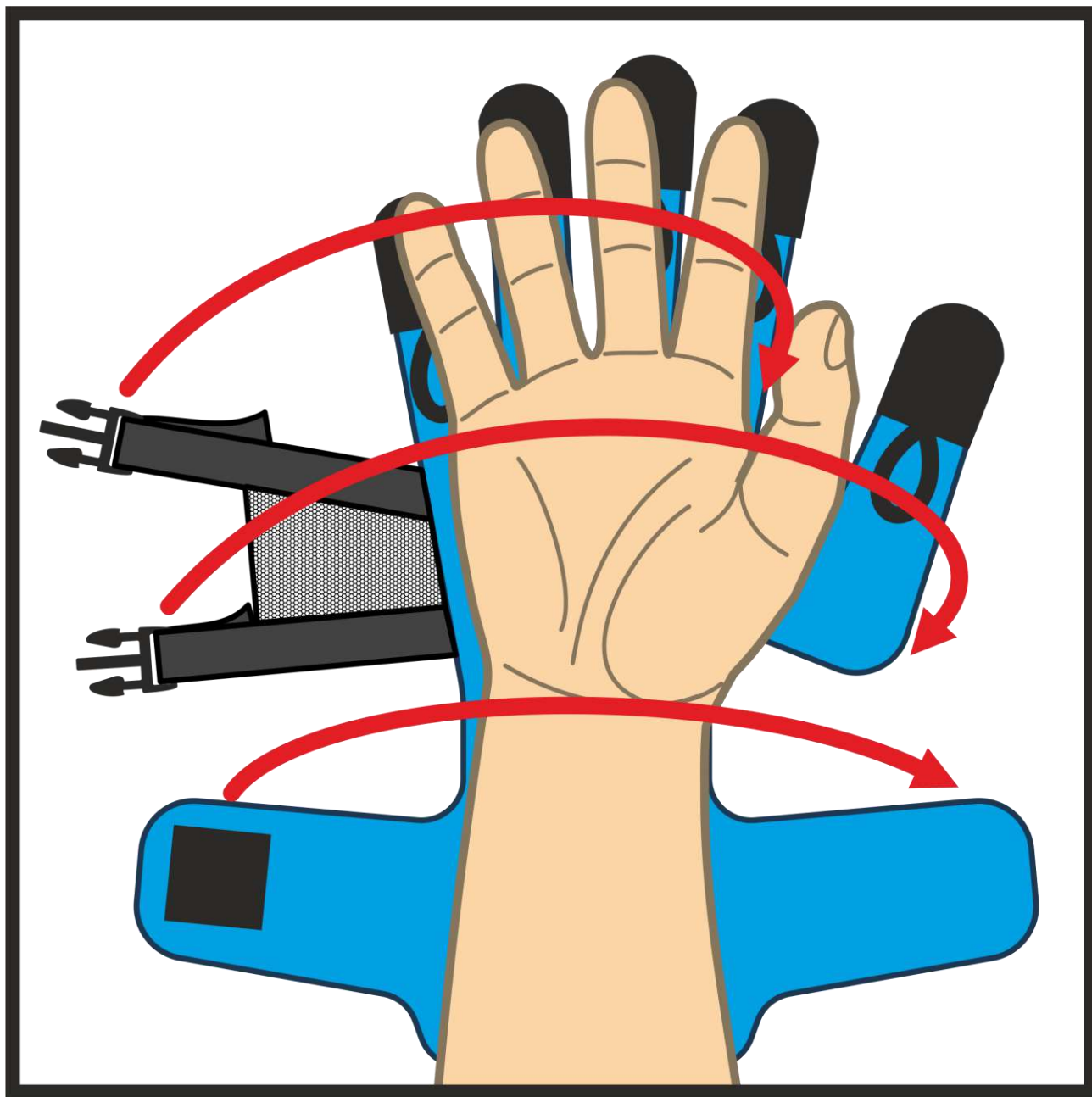


Рисунок 57 – Положение руки для одевания перчатки

При необходимости продеть руку чтобы пальцы пациента располагались рядом с напальчниками перчатки как показано на рисунке 58.

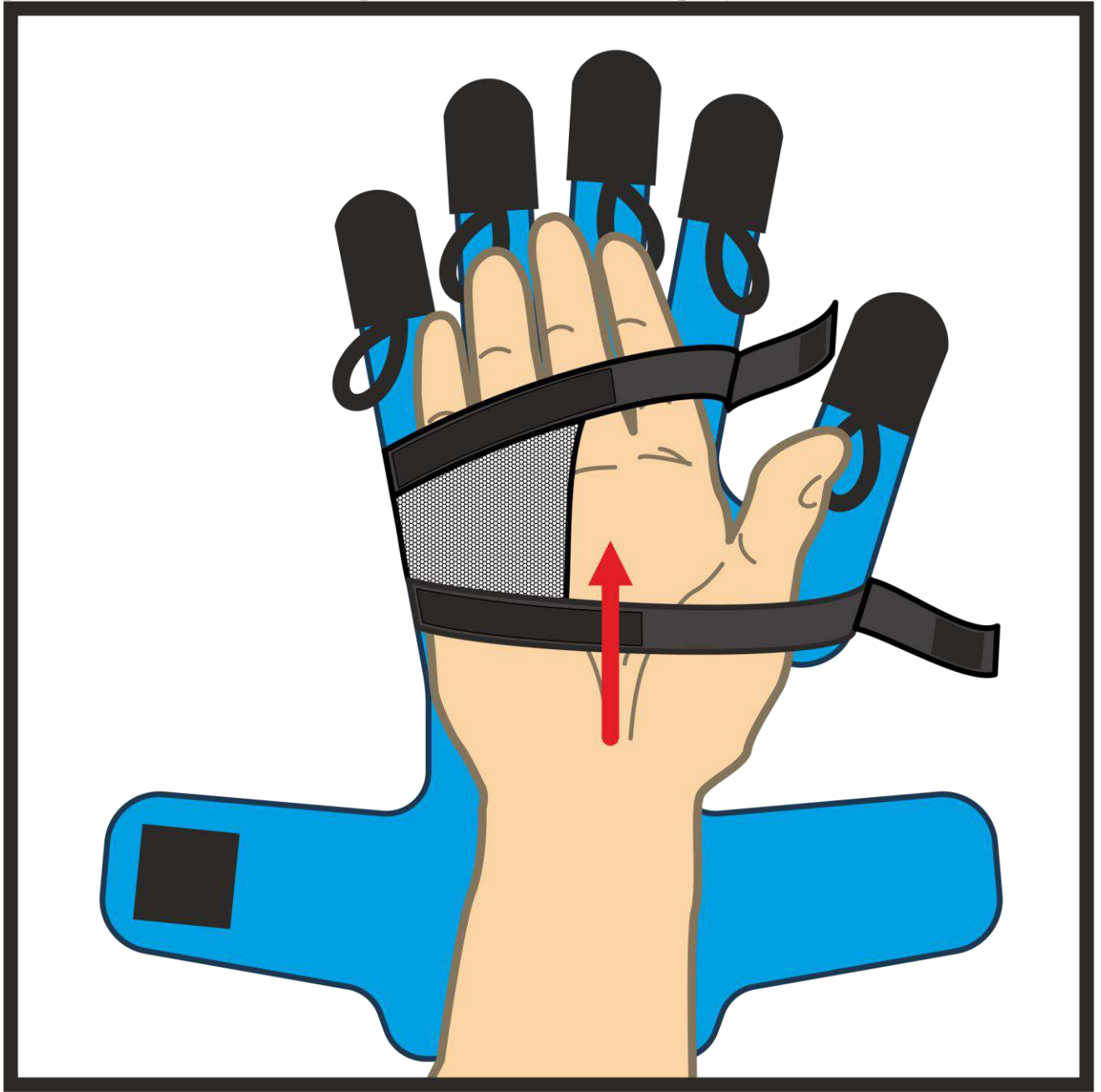


Рисунок 58 – Продевание перчатки

Перв. примен.

ММЦМ.941514.001(501) РЭ

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Подтянуть ремешки на ладони под размер руки как показано на рисунке 59, не следует затягивать ремешки слишком туго.



Рисунок 59 – Затягивание ремешков на ладони

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ММЦМ.941591.001 РЭ

Лист

89

Справ. №	Перв. примен.
	ММЦМ.941514.001(501) РЭ

Подпись и дата	Инд. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №		
Подпись и дата		

Инд. № подл.	

Надеть напальчники на все пальцы как показано на рисунке 60.

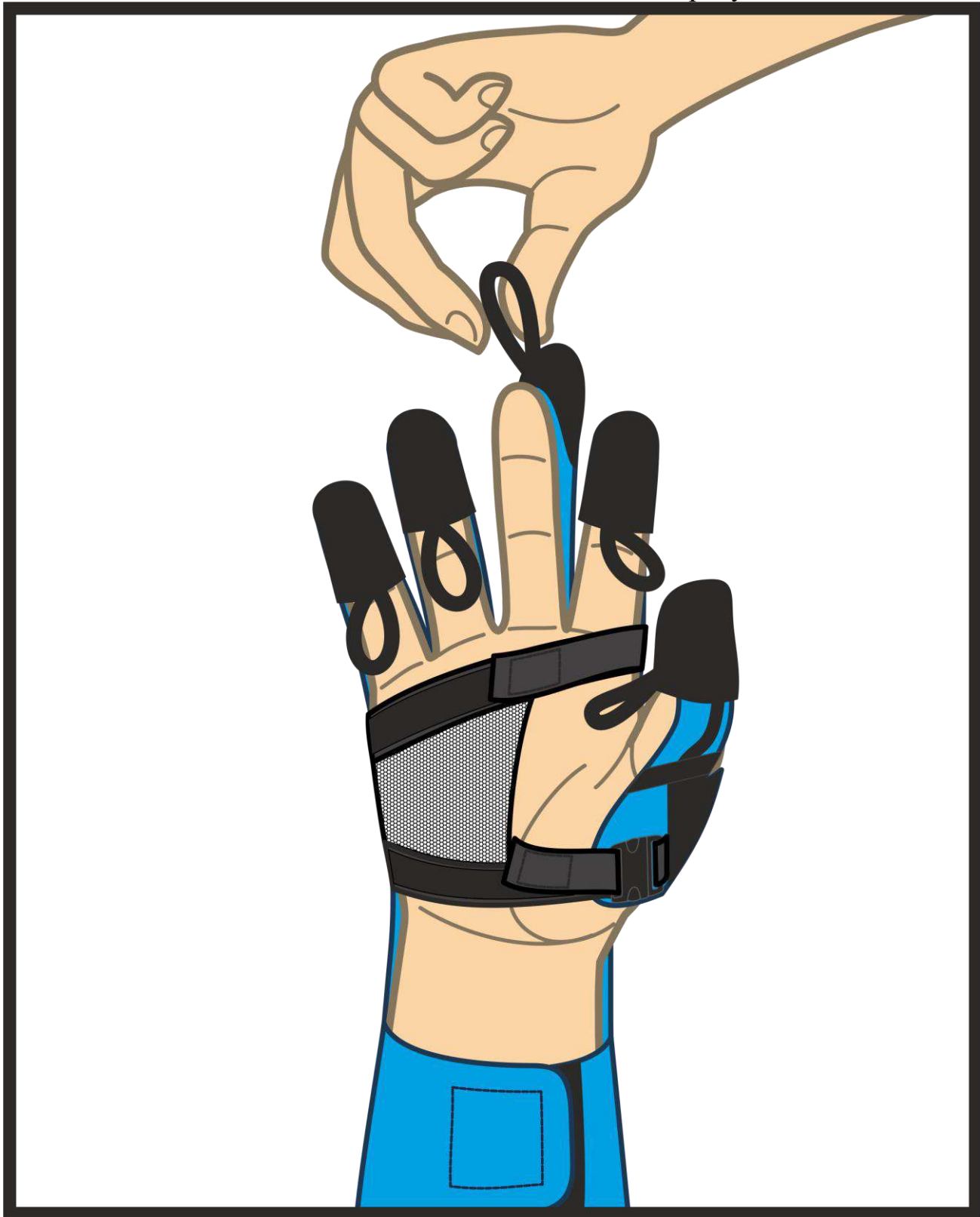


Рисунок 60 – Надевание напальчников

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ММЦМ.941591.001 РЭ

Лист

90

