

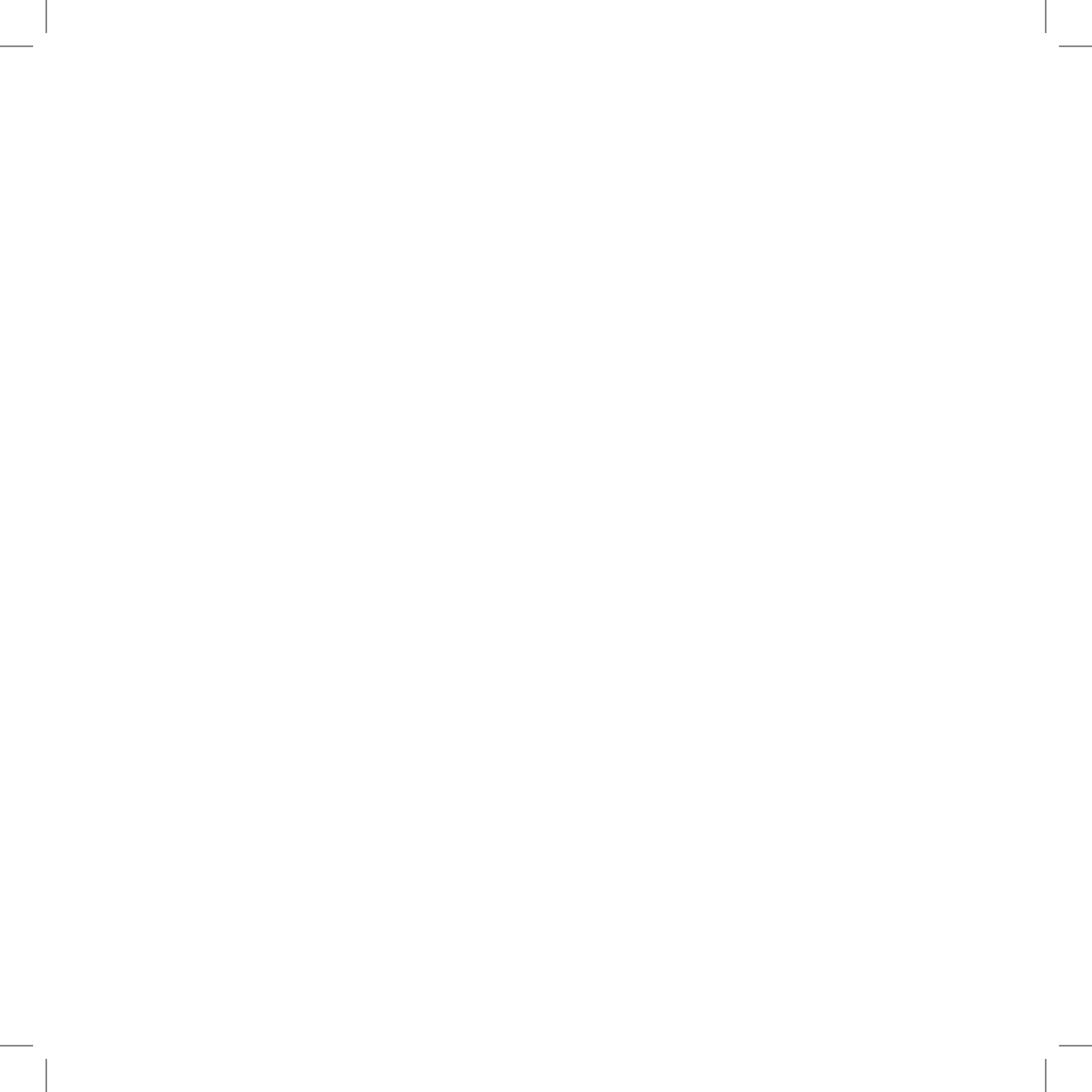
ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ
С ВИДЕОБИОУПРАВЛЕНИЕМ

МОБИ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Студия «ВиЭль»



ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ
С ВИДЕОБИОУПРАВЛЕНИЕМ

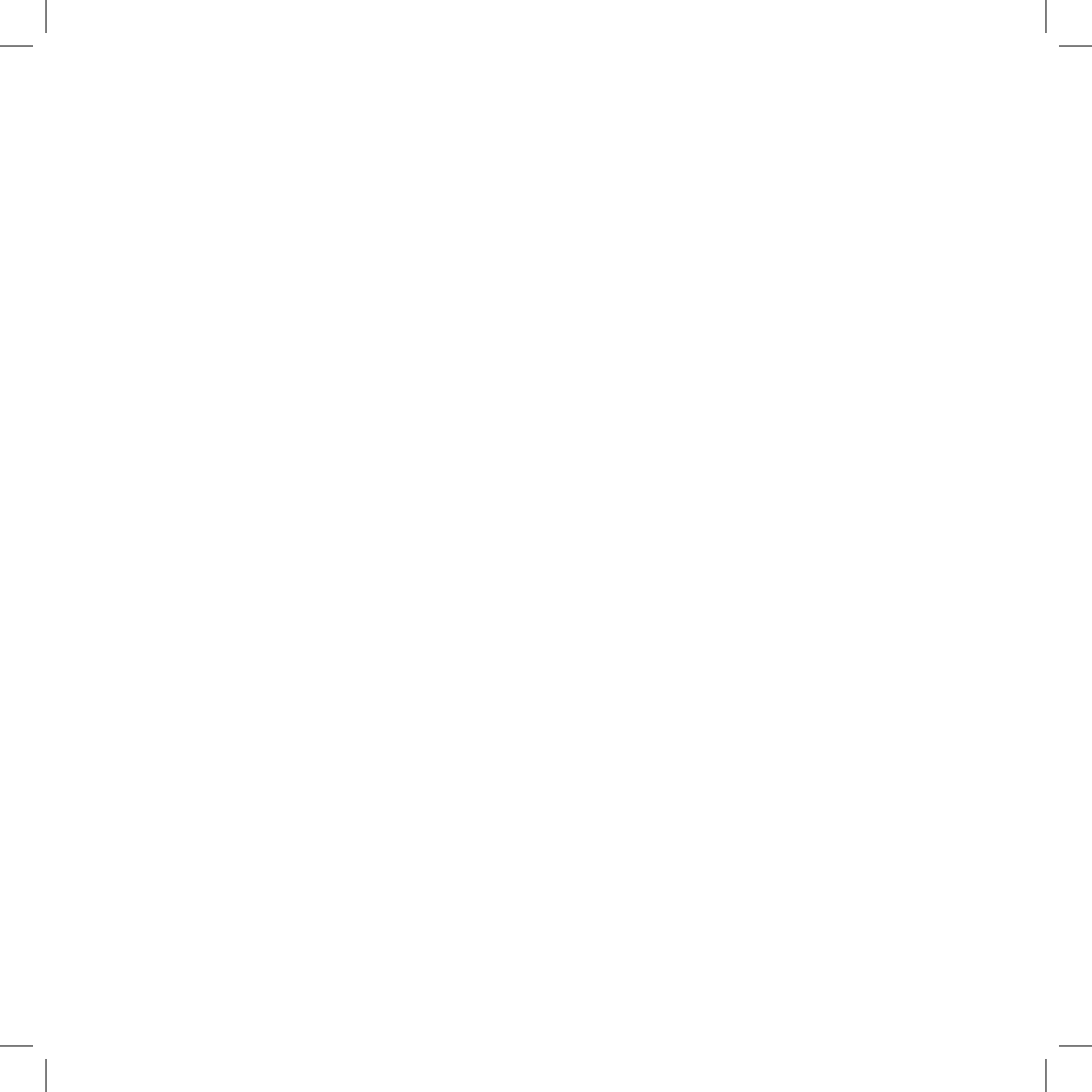
МОБИ

Руководство пользователя



Студия «ВиЭль»

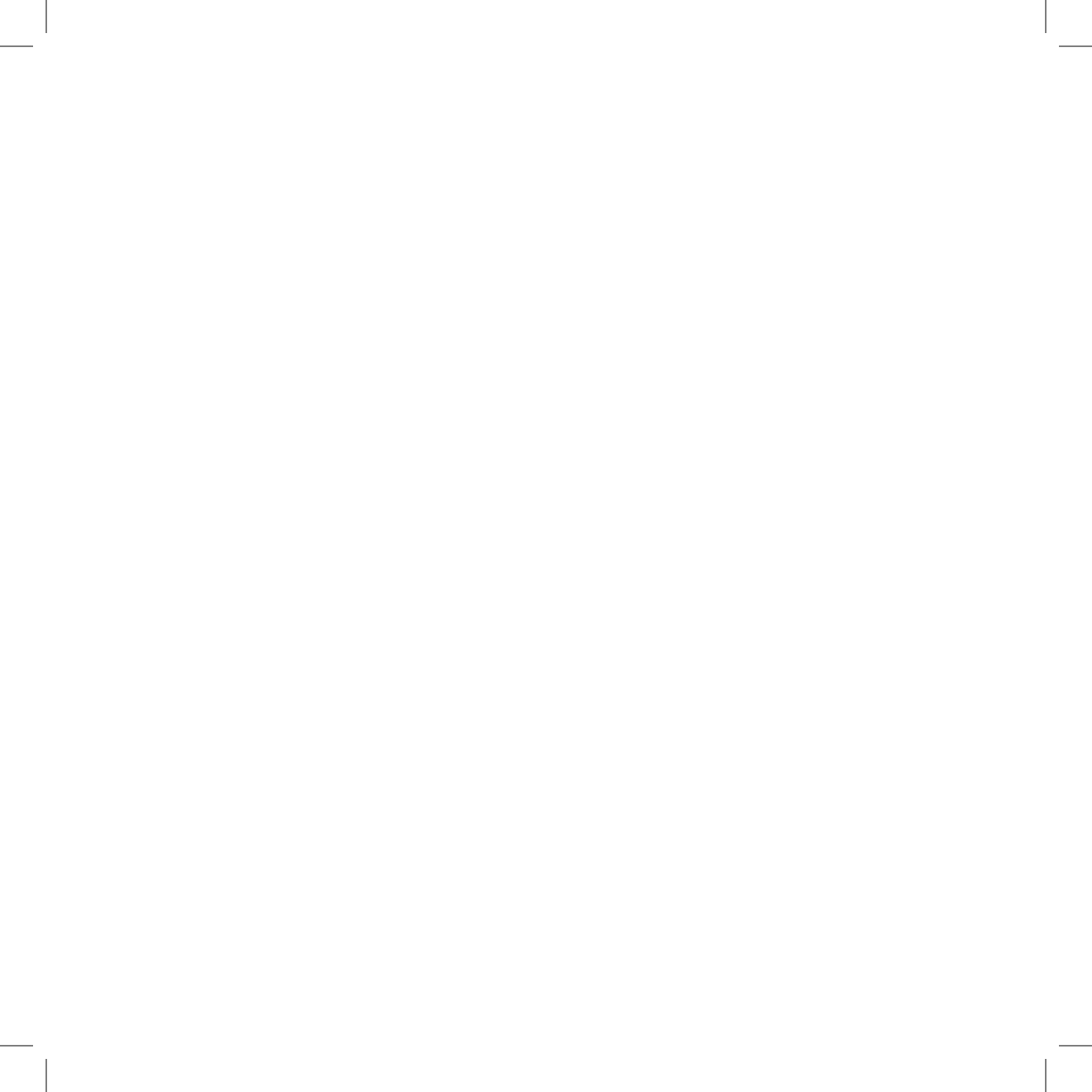
2020





Программно-методические комплексы с видеобиоуправлением «МОБИ» не являются медицинскими изделиями и не предназначены для применения в медицинских целях отдельно или в сочетании между собой, а также вместе с другими принадлежностями, необходимыми для применения указанных изделий по назначению, включая специальное программное обеспечение.

Программно-методические комплексы с видеобиоуправлением «МОБИ» не предназначены производителем для профилактики, диагностики, лечения и медицинской реабилитации заболеваний, мониторинга состояния организма человека, проведения медицинских исследований, восстановления, замещения, изменения анатомической структуры или физиологических функций организма.



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Установка программы	8
1.1. Системные требования	8
1.2. Порядок установки	8
2. Главное меню программы	11
3. Картотека	12
3.1. Экран картотеки	12
3.2. Элементы карточки	13
3.3. Выбор игр	14
3.4. Игровое меню	16
4. Калибровка	17
5. Настройка цвета шариков	20
6. Настройки программы	23
7. Результаты игр	24
8. Архив	26

1. УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

1.1. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Вне зависимости от минимальных и рекомендуемых требований:

- Веб-камера (входит в комплект);
- USB-ключ (входит в комплект);
- мышь;
- клавиатура;
- аудиокolonки;
- звуковая карта;
- наличие разъемов у ПК, для подключения указанных устройств;
- DirectX 11.

Минимальные системные требования:

- Процессор с тактовой частотой от 2.5 ГГц.
- Видеокарта Intel HD Graphics 630.
- Оперативная память от 4 Гб.
- Накопитель HDD (скорость 5200 об/мин), с 1 Гб свободного места.
- ОС Windows 7 (только 64-bit).
- Монитор с соотношением сторон 16x9 от 15 дюймов.

Рекомендуемые :

- Процессор с тактовой частотой от 3 ГГц.

- Видеокарта от серии GeForce GT 7XX или аналогичные, память от 2Гб.
- Оперативная память от 8 Гб.
- Накопитель SSD, с 1 Гб свободного места.
- ОС Windows 10 (только 64-bit).
- Монитор с соотношением сторон 16x9 от 21 дюйма.

1.2. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Для установки программы вставьте USB-ключ в USB-порт, после этого появится окно установки. Если этого не произошло, запустите файл установки (файл в формате .exe в главной папке USB-ключа (рис. 1).

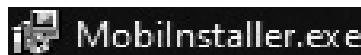


Рисунок 1. Пример .exe файла.

Далее следуйте инструкциям *Менеджера распаковки программы.*

В ходе установки менеджер автоматически запустит установку следующих компонентов:

- .Net Framework 4.5
- Microsoft Visual C++ 2017

Процесс установки программы:

1. Нажмите кнопку *Установить* (рис. 2).

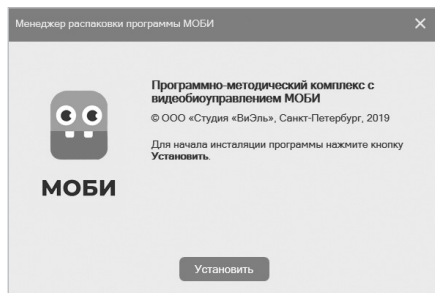


Рисунок 2. Экран приветствия.

2. Для корректной работы ПО необходимо нажать кнопку *Установить* для установки вспомогательных компонентов (рис. 3). Экран может быть автоматически пропущен, если необходимые компоненты уже установлены.

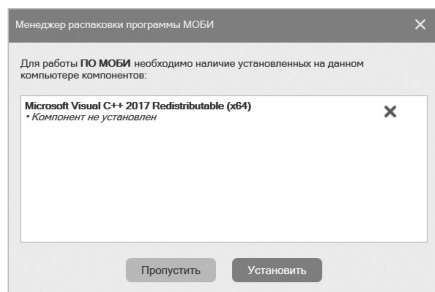


Рисунок 3. Экран установки вспомогательных компонентов.

Важно! По завершению установки компонента, если он потребует перезагрузки ПК, нужно **отказаться от перезагрузки** и перезагрузить ПК самостоятельно только после завершения установки программы.

3. Папку установки можно изменить, нажав кнопку *Обзор*. Продолжить установку программы можно, нажав кнопку *Продолжить* (рис. 4).

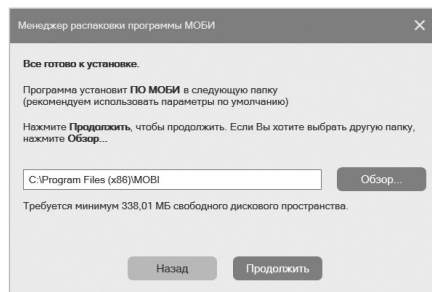


Рисунок 4. Экран выбора папки установки программы.

4. Нажмите кнопку *Установить* для запуска процесса установки (рис. 5).

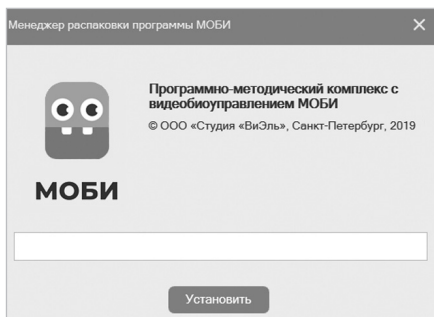


Рисунок 5. Экран основной установки.

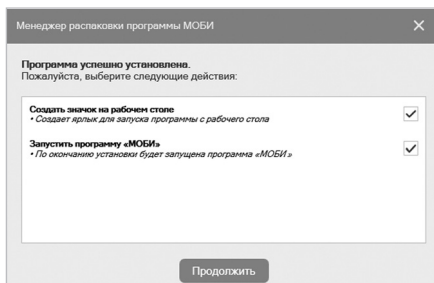


Рисунок 6. Экран с выбором действий после установки.

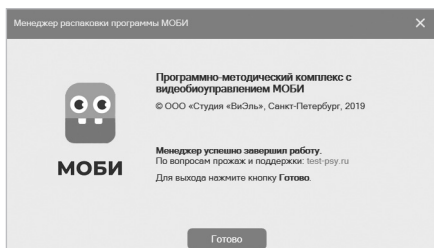


Рисунок 7. Экран завершения установки.

5. В появившемся окне выберите желаемые действия из списка и нажмите кнопку *Продолжить* (рис. 6).

6. После нажатия кнопки *Готово* менеджер распаковки завершит работу (рис. 7).

Если ПО уже было установлено, то откроется окно, с кнопками Удалить ПО или Установить компоненты (рис. 8).



Рисунок 8. Экран установки/удаления программы.

Важно! Установленная программа работает только при наличии оригинального **USB-ключа**, вставленного в USB-порт.

2. ГЛАВНОЕ МЕНЮ ПРОГРАММЫ

Главное меню программы расположено в левой части экрана (1 рис. 9).

Разделы меню:



Картотека



Архив



Информация о программе



Настройка цвета шариков



Настройки программы



Выход из программы

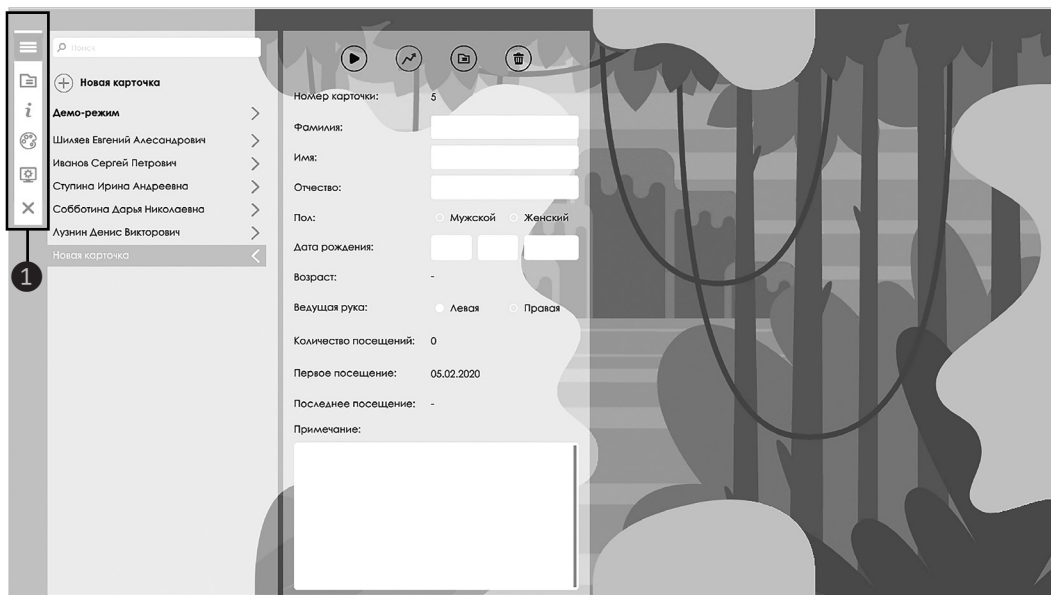


Рисунок 9. Экран с главным меню программы.

3. КАРТОТЕКА

3.1. ЭКРАН КАРТОТЕКИ (рис. 10)

- 1 Карточка;
- 2 блок действий для карточки;
- 3 информационный блок карточки;
- 4 иконка (аватарка) и ФИО карточки;
- 5 список игр.

Важно! При использовании **демо-режима** пользователю предоставляется возможность запуска игр без сохранения результатов и указания личной информации.



Рисунок 10. Экран с Карточкой пользователя.



Рисунок 11. Элементы карточек.

Элементы карточек (рис. 11)

- 1 Поле быстрого поиска карточек;
- 2 кнопка добавления новой карточки;
- 3 демо-режим;
- 4 список карточек.

3.2. ЭЛЕМЕНТЫ КАРТОЧКИ (рис. 12)

The image shows a form for creating a card. At the top, there are four icons: a play button (1), a line graph (2), a folder (3), and a trash can (4). Below these are several input fields and controls:

- Номер карточки: 5 (input field with value 1)
- Фамилия: 6 (input field with value Шилев)
- Имя: 7 (input field with value Евгений)
- Отчество: 8 (input field with value Александрович)
- Пол: 9 (radio buttons for Мужской and Женский)
- Дата рождения: 10 (date picker with values 12, 03, 2010)
- Возраст: 11 (input field with value 9)
- Ведущая рука: 12 (radio buttons for Левая and Правая)
- Количество посещений: 13 (input field with value 0)
- Первое посещение: 14 (input field with value 05.09.2019)
- Последнее посещение: 15 (input field with value -)
- Примечание: 16 (large text area)

Блок действий:



- 1 *Запуск игр;*
- 2 *Результаты;*
- 3 *Отправить карточку в архив;*
- 4 *Удалить карточку*
(при удалении карточки все результаты карточки удаляются).

Информационный блок:

- 5 *Номер карточки*
(создается автоматически);
- 6 *Поле ввода Фамилии;*
- 7 *Поле ввода Имени;*
- 8 *Поле ввода Отчества;*
- 9 *Блок выбора пола пользователя;*
- 10 *Блок установки даты рождения;*
- 11 *Возраст пользователя*
(рассчитывается автоматически);
- 12 *Блок выбора ведущей руки;*
- 13 *Количество посещений*
(подсчитывается автоматически);
- 14 *Дата первого посещения*
(рассчитывается автоматически);
- 15 *Дата последнего посещения*
(рассчитывается автоматически);
- 16 *Примечание* к карточке.

Рисунок 12. Элементы карточки.

3.3. ВЫБОР ИГР

Чтобы перейти к *Списку игр*, нажмите в карточке кнопку . Откроется панель со списком игр. Далее кликните мышкой по иконке игры в *Списке игр*  (рис. 13).

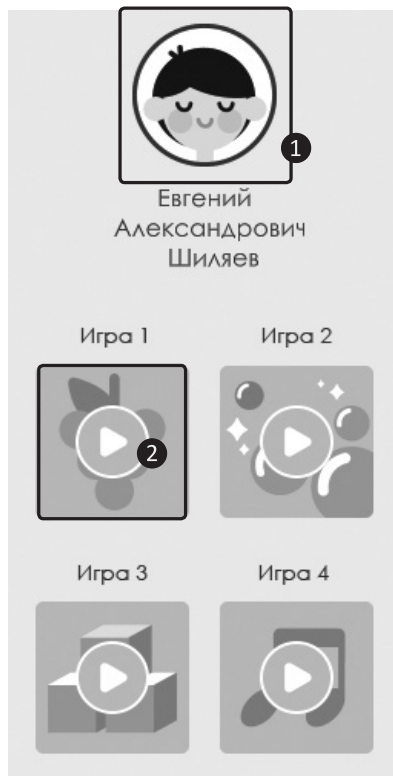




Рисунок 13. Панель со списком игр.

Чтобы сменить иконку пользователя ( рис. 13), кликните по ней мышкой. Откроется окно со списком иконок. Чтобы выбрать новую иконку, кликните по ней мышкой и нажмите кнопку  (рис. 14).

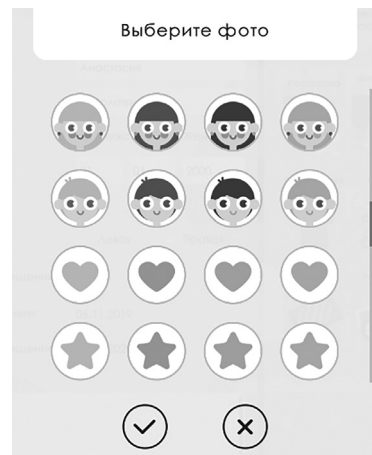






Рисунок 14. Выбор иконки пользователя.

 **Важно!** В играх комплекса МОБИ «Дуэт» есть возможность **участия в играх второго пользователя** (рис. 15).

Чтобы добавить игрока нажмите на кнопку  (рис. 15). В списке карточек напротив карточек, которые можно выбрать, появится значок . Затем нажмите на нужную карточку.

После выбора второго пользователя из списка, его карточка откроется в правой части экрана (рис. 16). С карточкой второго играющего можно производить такие же действия, как и с карточкой первого, кроме просмотра результатов. Чтобы исключить второго играющего нажмите на его карточку в списке карточек (справа от фамилии второго игрока в списке будет стоять значок ).

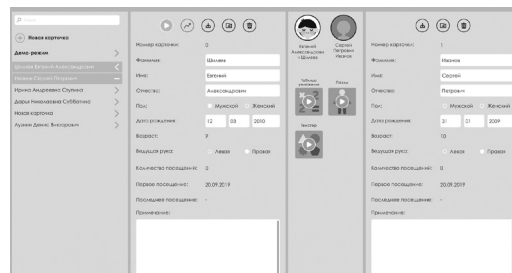


Рисунок 16. Экран с двумя карточками играющих.

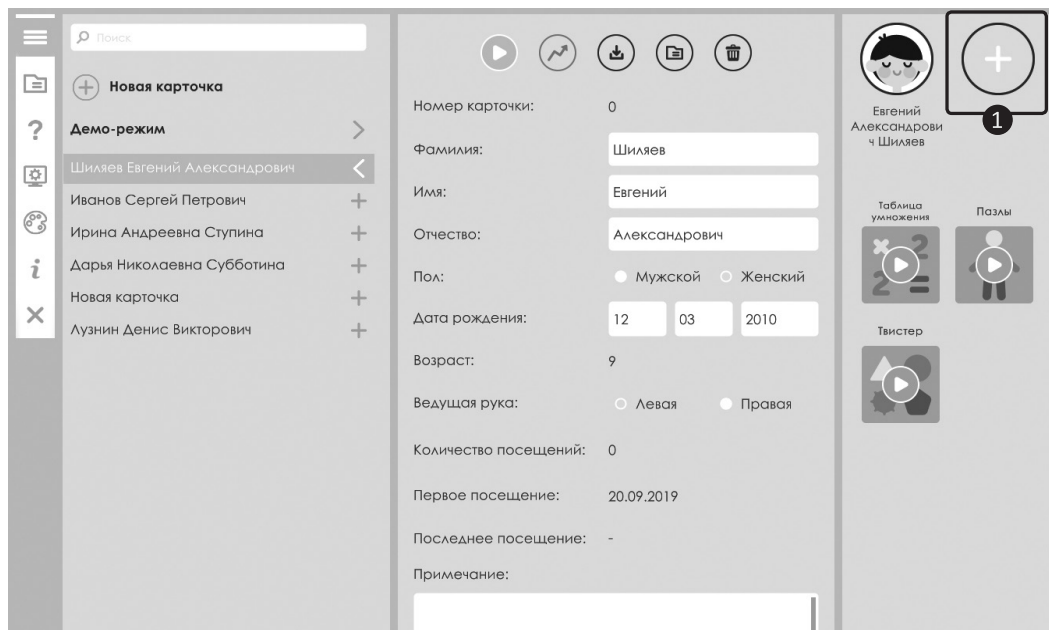


Рисунок 15. Выбор второго игрока.

3.4. ИГРОВОЕ МЕНЮ

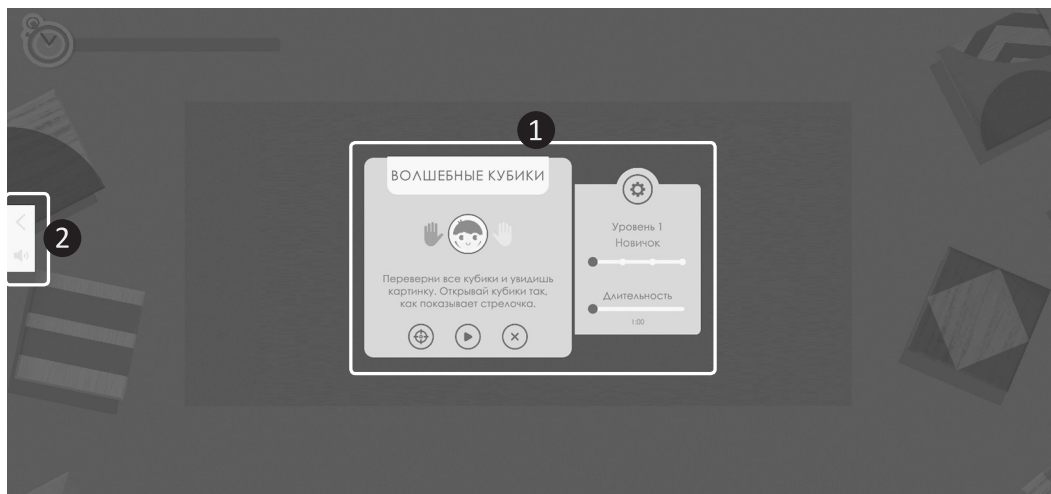


Рисунок 17. Экран с игровым меню (1 меню настроек игры, 2 меню управления).

Меню настроек игры (рис. 18)



Рисунок 18. Меню настроек игры.

- 1 Название текущей игры;
- 2 цвета откалиброванных шариков с указанием соответствующей руки, иконка пользователя;
- 3 краткая *инструкция* к игре;
- 4 кнопка *повторной калибровки*;
- 5 кнопка *запуска игры*;
- 6 *выход* из игрового меню;
- 7 *настройки игры* (список параметров для каждой игры описывается в методическом практикуме).

Меню управления (рис. 19, 20)

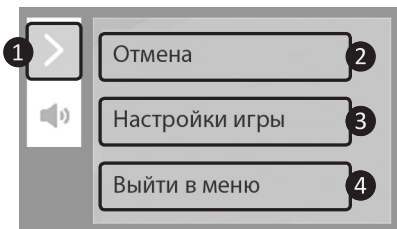


Рисунок 19. Меню управления.

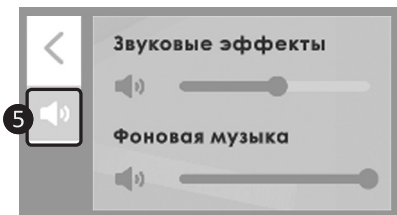


Рисунок 20. Регулировка звука.

- 1 Кнопка открыть/закрыть меню;
- 2 закрыть меню управления;
- 3 открыть настройки игры (после перехода на экран с настройками игровая сессия начинается сначала);
- 4 выход в основное меню (рис. 19).
- 5 Кнопка открыть/закрыть меню настройки звука. В некоторых играх предусмотрена возможность регулировать громкость звуковых эффектов и фоновой музыки по отдельности (рис. 20).

4. КАЛИБРОВКА

Калибровка предназначена для того, чтобы игровой процесс, происходящий с помощью цветных шариков, был максимально удобен для пользователя. В процессе калибровки настраивается диапазон движений (максимальные отклонения от центра экрана) для каждой руки, что позволяет программе адаптироваться под индивидуальные особенности каждого играющего.

Кроме того, при наличии каких-либо особенностей в диапазоне движений, сравнение данных калибровок от занятия к занятию дают специалисту представление об изменении диапазона движений.

Инструкция

1. Необходимо выбрать руку, которую будете калибровать (использовать в игре). *Калибровка проводится отдельно для каждой руки* (рис. 21).
2. Выбрать цвет шарика, который будет использоваться для данной руки (рис. 21).


Важно! *Выбирайте шарики наиболее контрастного цвета по отношению к одежде играющего.*

Важно! Программа «запоминает», какой именно цвет соответствует данной руке. В процессе игры важно не менять шарики местами.

3. Взять выбранный шарик выбранной рукой и расположить его напротив центра экрана (на метку-круг) для настройки диапазона движений (1 рис. 22).

4. Следуя инструкциям на экране, сместить шарик максимально вверх, вниз, влево и вправо (2, 3 рис. 22). Для калибровки второй руки повторите шаги 1–4.

Важно! В процессе калибровки или игры важно сохранять фиксированное положение перед экраном, не наклоняя и не перемещая корпус, работая исключительно руками.

5. Для запуска игры нажмите *мышкой* на кнопку  в центре экрана.

Для использования настроек калибровки *по умолчанию*, необходимо выбрать руку и цвет шарика, и нажать кнопку «Пропустить» (рис. 23).

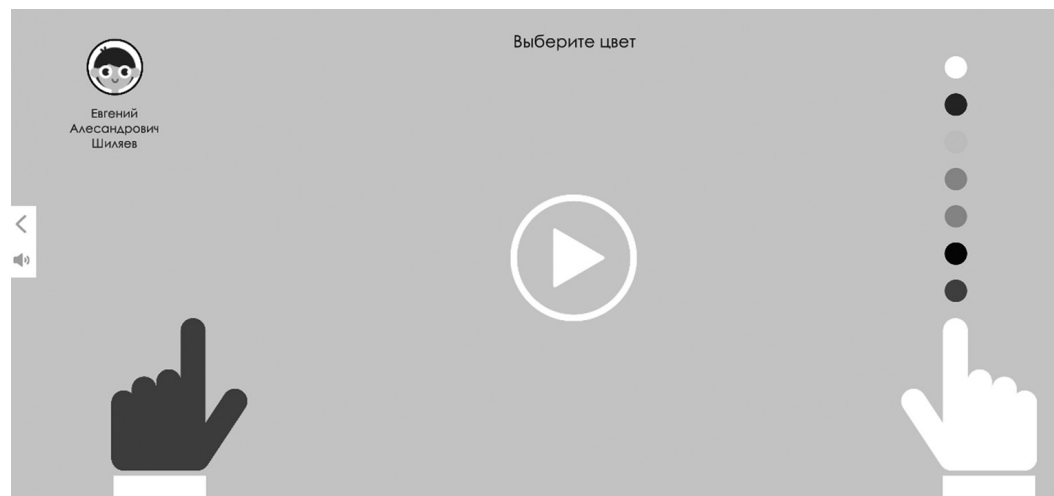


Рисунок 21. Выбор цвета шарика для калибровки второй руки.

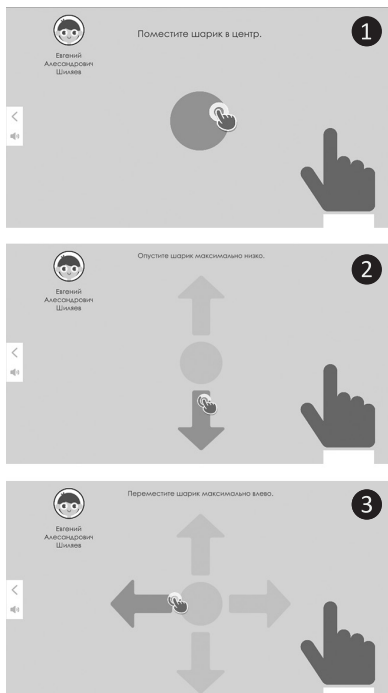


Рисунок 22. Установка максимальных отклонений.

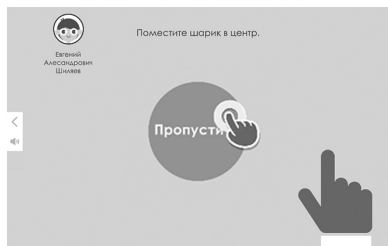


Рисунок 23. Пропуск калибровки.

- Если возникла необходимость **перекалибровки** в ходе занятия, сделать это можно через меню настроек игры, нажав кнопку ① (рис. 24).

- **Настройки калибровки действуют в течение дня.** Рекомендуется производить калибровку перед каждым сеансом, т.е. в начале каждого занятия.

- При работе в паре (в играх комплекса МОБИ «Дуэт») процесс калибровки проходит последовательно для каждого из игроков.



Рисунок 24. Меню настроек игры.

5. НАСТРОЙКА ЦВЕТА ШАРИКОВ

Блок настроек камеры

- 1 Изображение, транслируемое с камеры;
- 2 выбор используемой камеры;
- 3 поворот изображения по вертикали;
- 4 поворот изображения по горизонтали (рис. 25).

Настройка цвета шариков необходима для корректного обнаружения и восприятия шариков программой.

- *Наилучшее взаимодействие программы с шариками достигается путем использования камеры, идущей в комплекте с программой.*

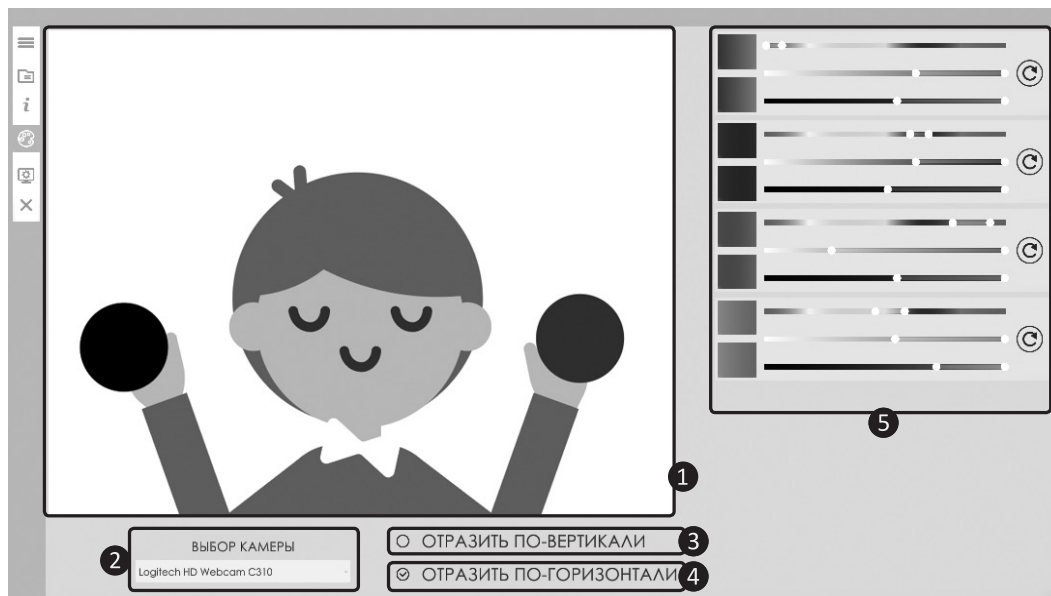


Рисунок 25. Настройка цвета шариков.

- Если используемая камера не отображается в выпадающем списке **2** и/или нет изображения с выбранной камеры, необходимо разрешить доступ программы к камере в используемой операционной системе (ОС).

- Изображение, получаемое с камеры, должно отображать транслируемую картинку зеркально (сходно с изображением, получаемым в зеркале).

Если использовать камеру, поставляемую в комплекте вместе с программой и стандартные настройки, то нужный эффект будет достигнут автоматически.

В противном случае используйте элементы управления **3** и **4** для достижения зеркального отображения картинки.

Блок настроек цветов шариков

С помощью данного блока можно настроить обнаружение каждого цвета индивидуально (**5** рис. 25).

В программе цвет шарика характеризуется *цветовой моделью HSV* (англ. Hue, Saturation, Value):

- *Hue (цветовой тон)* – параметр, напрямую отвечающий за цвет детектируемого шарика.

- *Saturation (насыщенность)* – чем больше этот параметр, тем «чище» цвет, поэтому этот параметр иногда называют чистотой цвета. А чем ближе этот параметр к нулю, тем ближе цвет к нейтральному серому.

- *Value (значение цвета)* – параметр, отвечающий за яркость цвета детектируемого шарика.

Используя данную цветовую модель можно настроить цвет шарика для лучшего распознавания программой с учетом световых особенностей окружения (рис. 26).

! **Важно!** Для взаимодействия с программой следует использовать только шарики, поставляемые в комплекте с программой.

! **Важно!** Следует избегать попадания яркого света на камеру и шарик.

Важно! Для калибровки следует выбирать шарики максимально контрастные к цвету одежды играющего и фонового окружения.

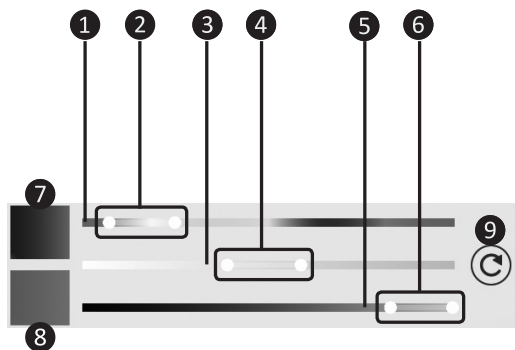


Рисунок 26. Блок настроек цвета шарика, с использованием HSV модели.

1 Шкала настройки «Цветового тона» (рис. 26) с двумя ползунками **2** для установки диапазона значений параметра.

3 Шкала настройки «Насыщенности» с двумя ползунками **4** для установки диапазона значений параметра.

5 Шкала настройки «Значения цвета» с двумя ползунками **6** для установки диапазона значений параметра.

7, 8 Блоки отображения выбранных пограничных цветов (**7** – «минимальная граница», **8** – «максимальная граница»).

9 Кнопка сброса к стандартным настройкам шарика (рис. 26).

Изменяя настройки цвета шарика, можно наблюдать ответную реакцию программы на вносимые изменения в реальном времени (окно **1** рис. 25).

Настройка считается успешной в том случае, если область, «нарисованная» программой полностью закрывает изображение шарика, получаемого с камеры.

Важно! Если при настройке цвета «нарисованная» программой область захватывает части фонового окружения, следует изменить настройки цвета или выбрать шарик, цвет которого будет максимально отличаться от цвета фонового окружения.

6. НАСТРОЙКИ ПРОГРАММЫ

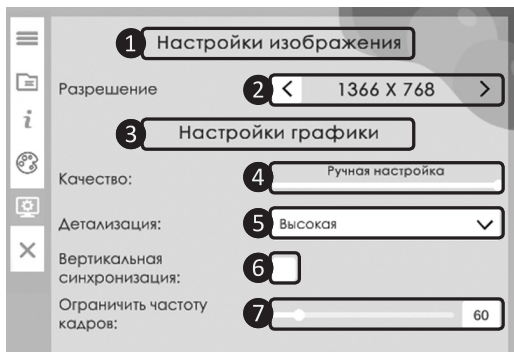


Рисунок 27. Окно настроек программы.

1 Настройки изображения

В настройках изображения можно изменить экранное разрешение программы, используя кнопки **2** (рис. 27).

3 Настройки графики

Главным элементом управления настройками графики является ползунок, который имеет 3 состояния (**4** рис. 27):

- **Скорость** (графика автоматически настраивается на максимальную производительность программы).
- **Качество** (графика автоматически настраивается на максимальное качество изображения).

- **Ручная настройка** (разрешена ручная настройка всех параметров графики).

В режиме *ручной настройки* графики можно регулировать следующие параметры :

- **Детализация текстур** – низкая/высокая **5**;
- **Вертикальная синхронизация** – включение/отключение **6**;
- **Ограничить частоту кадров (fps)** – используется ползунок для применения необходимого варианта **7** (рис. 27).

Важно! Рекомендуется использовать стандартные настройки графики и изображения (рис. 28).

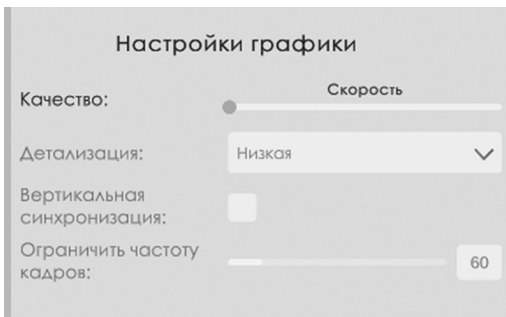


Рисунок 28. Стандартные настройки графики.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИГР

The interface displays the following components:

- 1**: Download icon
- 2**: Delete icon
- 3**: Calibration section (**Калибровка**)
 - левая рука (left hand)
 - 01.01.2020
 - 20.01.2020
 - правая рука (right hand)
 - 01.01.2020
 - 20.01.2020
- 4**: Graph of movement range growth (**График роста диапазона движений**) showing percentage (%) over time.
- 5**: Table of game sessions:

7 Дата	8 Время	9 Название игры	10 Уровень	11 Продолжительность	
19.09.2019	12:38	Пузыри	5	1 min	<input checked="" type="checkbox"/>
19.09.2019	12:43	Волшебные кубики	2	2 min	<input type="checkbox"/>
- 6**: Hand icons for left and right hand selection.
- 13**: Labels for left and right hand.
- 14**: Movement trajectory (**Траектория движения (трек)**) showing a complex path.
- 15**: Heatmap of actions for right and left hands (**Действия правой и левой рукой**).
- 16**: Note field (**Примечание**).

Рисунок 29. Результаты игр.

Результаты всех игр хранятся в индивидуальной карточке тренирующегося.

Элементы интерфейса экрана с результатами (рис. 29):

- 1 кнопка «Экспорт» результатов;
- 2 кнопка «Удалить результат»;
- 3 блок результатов калибровки;
- 4 график роста диапазона движений;
- 5 список результатов игровых сессий;
- 6 кнопка «Свернуть/Развернуть» подробности;
- 7 дата проведения тренировки;
- 8 время проведения тренировки;
- 9 название игры;
- 10 уровень сложности игры;
- 11 длительность тренировки;
- 12 выбор результатов для экспорта или печати;
- 13 цветное обозначение рук на графике;
- 14 график «Траектория движений»;
- 15 график «Действия правой и левой рукой»;
- 16 примечания специалиста.

Результаты демонстрируются для правой и левой руки и позволяют визуально оценить объём и характер движений

каждой руки. А также соотнести все реакции левой и правой рук относительно левой и правой сторон экрана. Анализ полученных результатов позволит специалисту грамотно выстроить процесс коррекционной работы и ускорить достижение поставленных целей.

3 *Результаты калибровки* позволяют оценить изменения диапазона движений и демонстрируют разницу между первым и последним результатом калибровки для правой и левой руки.

4 «*График роста диапазона движений*» отражает изменение при калибровке на каждом занятии и позволяет увидеть динамику диапазона движений. На горизонтальной оси графика — *дата проведения калибровки*.

Если за одну дату проводилось несколько калибровок, на графике показывается последний результат за дату для каждой руки.

Вертикальная ось показывает разницу между результатами калибровок в процентном соотношении.

5 В результатах отмечается дата, время игры и пройденный уровень.

Выбрав конкретную игру за определенную дату, можно увидеть полученные результаты.

14 На графике «Траектория движений» отображается трек — весь путь движений правой и левой руки в данной игре.

15 На графике «Действия правой и левой рукой» показаны области выбора объектов на экране, т.е. касания объектов с фиксацией (удержанием) объекта.

Важно! Вертикальная ось на графиках обозначает среднюю линию экрана и позволяет увидеть, совершались ли перекрестные движения, т.е. дает возможность оценить пересечение средней линии правой и левой рукой.

16 Справа, в нижней части страницы Результаты, расположено поле «Примечание». В это поле специалист в свободной форме может добавить свои комментарии относительно проведенного занятия или заметки по результатам данной игры.

8. АРХИВ

Архив предназначен для неиспользуемых карточек. Карточка в режиме Архива (рис. 30):

- 1 поле для быстрого поиска,
- 2 список архивных карточек,
- 3 результаты карточки,
- 4 восстановить карточку из архива,
- 5 удалить карточку.

В режиме архива функционал работы с карточкой ограничивается. Пользователь может: просмотреть результаты карточки 3, восстановить карточку из архива 4, удалить карточку 5.

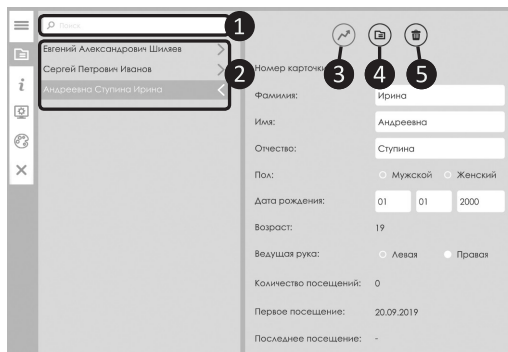
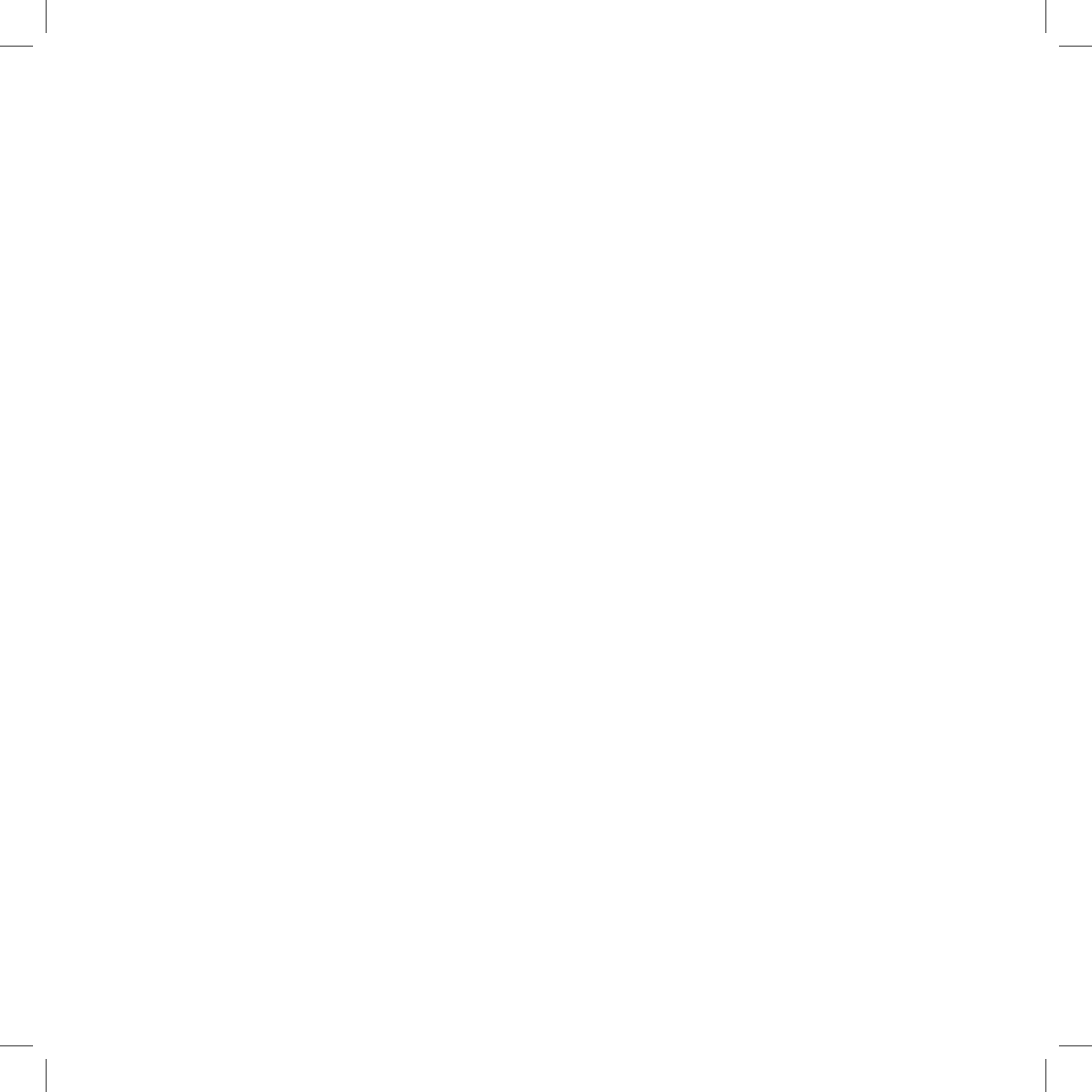


Рисунок 30. Карточка в режиме Архив.



ООО Студия «ВиЭль»
197101, Санкт-Петербург,
Ул. Большая Монетная, д.16

www.test-psy.ru
vl-psystudio@mail.ru

