

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.04.03-01 51 01-1-ЛУ

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ANDROID 2D ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР С «ЖИДКОЙ» ПАЛИТРОЙ

Программа и методика испытаний

RU.17701729.04.03-01 51 01-1

Листов 31

<i>Инв. № подл</i>		<i>Подп. и дата</i>	
<i>Взам. инв. №</i>		<i>Инв. № дубл.</i>	

Москва 2018

АННОТАЦИЯ

Программа и методика испытаний – это документ, в котором содержится информация о программном продукте, а также полное описание приемочных испытаний для данного программного продукта.

Настоящая Программа и методика испытаний для «Android 2D графического редактора с «жидкой» палитрой» содержит следующие разделы: «Объект испытаний», «Цель испытаний», «Требования к программе», «Требования к программным документам», «Средства и порядок испытаний», «Приложения».

В разделе «Объект испытаний» указано наименование и область применения «Android 2D графического редактора с «жидкой» палитрой».

В разделе «Цель испытаний» указана цель проведения испытаний.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к программе, которые подлежат проверке во время испытаний.

Раздел «Требования к программным документам» содержит состав программной документации, которая представляется на испытания, а также специальные требования к ней.

Раздел «Средства и порядок испытаний» содержит информацию о технических и программных средствах, которые следует использовать во время испытаний, а также порядок этих испытаний.

Раздел «Методы испытаний» содержит информацию об используемых методах испытаний.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов;
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки;
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов;
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи;
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам;
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом;
- 7) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению.

Изменения к данному документу оформляются согласно ГОСТ 19.603-78, ГОСТ 19.604-78.

Перед прочтением данного документа рекомендуется ознакомиться с терминологией, приведенной в Приложении 1 настоящей программы и методики испытаний.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 — 01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ.....	84
1.1. Наименование	84
1.2. Область применения.....	84
1.3. Обозначение испытываемой программы	84
2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ	85
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ.....	86
3.1. Требования к функциональным характеристикам	86
3.1.1. Требования к составу выполняемых функций	86
3.1.2. Требования к организации входных данных.....	86
3.1.3. Требования к организации выходных данных.....	86
3.2. Требования к надежности.....	86
3.3. Требования к интерфейсу	87
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	88
4.1. Состав программной документации.....	88
4.2. Специальные требования к программной документации	88
5. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ	89
5.1. Технические средства, используемые во время испытаний.....	89
5.2. Программные средства, используемые во время испытаний	89
5.3. Порядок проведения испытаний.....	89
5.4. Условия проведения испытаний	89
5.4.1. Климатические условия	89
5.4.2. Требования к численности и квалификации персонала	89
6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.....	91
6.1. Испытание выполнения требований к программной документации.....	91
6.2. Испытание выполнения требований к интерфейсу	91
6.3. Испытание выполнения требований к функциональным характеристикам...	93
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	109
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	110

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

1.1. Наименование

Наименование программы – «Android 2D графический редактор с «жидкой» палитрой».

1.2. Область применения

«Android 2D графический редактор с «жидкой» палитрой» позволит пользователю создавать цифровые рисунки на планшете, управляемом OS Android. Для выбора цвета программа будет предоставлять пользователю интерактивную «жидкую» палитру.

Ключевая особенность приложения – «жидкая» палитра, основанная на градиентах. Главное преимущество градиентной палитры над прочими заключается в сведении к минимуму усилий, затрачиваемых пользователем на подбор цветов для создания плавного цветового перехода на рисунке.

Основной областью применения данной программы будет создание любительских и профессиональных цифровых рисунков.

1.3. Обозначение испытываемой программы

Краткое наименование программы – LiquiPaint.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Цель проведения испытаний - проверка соответствия характеристик разработанной программы функциональным требованиям и отдельным требованиям к надежности, изложенных в документе Техническое задание к данной программе.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

3.1. Требования к функциональным характеристикам

3.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

- 1) Работа с рисунком:
 - нанесение мазков инструментом «кисть»;
 - нанесение мазков инструментом «ластик»;
 - изменение цвета фона (холста);
 - прокрутка и масштабирование холста;
- 2) Работа с файлами:
 - создание нового рисунка;
 - сохранение результатов работы в виде изображения;
 - открытие изображений для использования их в качестве холста;
- 3) Инструменты рисования:
 - инструмент «кисть» настраиваемых размера, цвета и прозрачности для нанесения мазков;
 - инструмент «ластик» настраиваемого размера для удаления частей мазков с холста;
 - инструмент для выбора цвета с помощью селектора цвета;
- 4) Работа с историей изменений:
 - ведение истории изменений рисунка как набора мазков;
 - отмена внесённых изменений;
 - повторное внесение недавно отменённых изменений;
- 5) Работа с палитрой:
 - добавление новых капель на палитру с выбором цвета при помощи селектора цвета;
 - удаление капель с палитры;
 - изменение цвета существующих капель при помощи селектора цвета;
 - изменение размера существующих капель;
 - изменение положения существующих капель;
 - взятие цвета для рисования с палитры;
 - обозначение границ капель при работе с палитрой;
- 6) Работа с панелью использованных цветов:
 - автоматическое добавление использованных в рисовании цветов на панель;
 - прокрутка панели;взятие цвета для рисования с панели.

3.1.2. Требования к организации входных данных

Программа должна предоставлять возможность открытия изображения в формате JPEG в качестве холста.

3.1.3. Требования к организации выходных данных

Программа должна предоставлять возможность сохранения изображения в формате JPEG.

3.2. Требования к надежности

Отказ программы возможен вследствие некорректных действий при пользовании операционной системой. Программа должна игнорировать некорректные действия пользователя.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 — 01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.3. Требования к интерфейсу

Программа должна иметь графический пользовательский интерфейс, включающий в себя единственный экран, снабжённый холстом для рисования с возможностью прокрутки и масштабирования, панелью инструментов, панелью использованных цветов с возможностью прокрутки и «жидкой» палитрой.

Открытие файлов должно осуществляться пользователем посредством оконных диалогов и/или отдельных экранов.

Селектор цвета должен быть реализован в виде оконного диалога.

Программа должна управляться пользователем с использованием сенсорного дисплея при помощи пальцев и/или стилуса.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 — 01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.1. Состав программной документации

На испытания должна быть представлена документация к программе в следующем составе:

- 1) «Редактор свойств на JavaFX». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
- 2) «Редактор свойств на JavaFX». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78);
- 3) «Редактор свойств на JavaFX». Текст программы (ГОСТ 19.401-78);
- 4) «Редактор свойств на JavaFX». Руководство программиста (ГОСТ 19.504-79);

4.2. Специальные требования к программной документации

- 1) Все документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 и ГОСТ к этому виду документа (см. п. 5.1.).
- 2) Вся документация сдается в печатном виде, при этом она должна быть обязательно подписана руководителем организации, утвердившей документ на разработку, руководителем разработки и исполнителем перед сдачей ВКР в информационно-образовательную среду НИУ ВШЭ LMS (Learning management system) и ее защитой.
- 3) Вся документация также сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .rar. Все документы перед защитой ВКР должны быть загружены в информационно-образовательную среду НИУ ВШЭ LMS (Learning management system) в личном кабинете во вкладке «Проекты» - «Выпускная квалификационная работа».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 — 01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

5.1. Технические средства, используемые во время испытаний

Для надёжной и бесперебойной работы программы требуется следующий состав технических средств:

- 1) планшетный компьютер, оснащенный 32-разрядным (x86) процессором Intel с тактовой частотой 1.2 ГГц и выше или аналогичный процессор (рекомендуется Intel Atom Z2520 с тактовой частотой 1.2 ГГц и выше или аналогичный процессор);
- 2) 1 ГБ оперативной памяти или больше (рекомендуется 4 ГБ оперативной памяти или больше);
- 3) не менее 2,7 МБ свободного места на жестком диске;
- 4) видеокарта, поддерживающая разрешение не менее чем 1280x800 точек и конвейер OpenGL ES 2.0;
- 5) дисплей размером 7" или больше.

5.2. Программные средства, используемые во время испытаний

Для работы программы необходим следующий состав программных средств:

- 1) операционная система Android 4.3 (или более поздняя версия);
- 2) установленный графический интерфейс OpenGL ES 2.0;

5.3. Порядок проведения испытаний

Испытания должны проводиться в следующем порядке:

- 1) проверка требований к программной документации;
- 2) проверка требований к интерфейсу;
- 3) проверка требований к функциональным характеристикам;
- 4) проверка требований к надёжности.

5.4. Условия проведения испытаний

5.4.1. Климатические условия

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к персональным компьютерам в части условий их эксплуатации.

Персональный компьютер предназначен для работы в закрытом отапливаемом помещении со стабильными климатическими условиями категории 4.1 согласно ГОСТ 15150-69.

5.4.2. Требования к численности и квалификации персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 1 штатной единицы:

- 1) конечный пользователь – оператор ЭВМ.

Для работы с данной программой конечный пользователь должен:

- 1) иметь образование не ниже среднего (полного) общего;
- 2) обладать практическими навыками работы с пользовательским интерфейсом операционной системы Android;
- 3) обладать практическими навыками рисования;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 — 01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 4) не иметь аномалий цветовосприятия;
- 5) иметь не менее одного пальца или иного средства взаимодействия с сенсорным экраном подходящего размера (напр. стилус) и иметь практические навыки его применения;
- 6) быть ознакомлен с документом «Android 2D графический редактор с «жидкой» палитрой». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

«Android 2D графический редактор с «жидкой» палитрой» поставляется при помощи сети Интернет в виде APK-файла. Установка осуществляется ОС Android автоматически. Также возможна ручная установка посредством запуска файла.

При запуске открывается главный экран программы, состоящий из панели инструментов (слева) и холста (справа) (рис. 1):

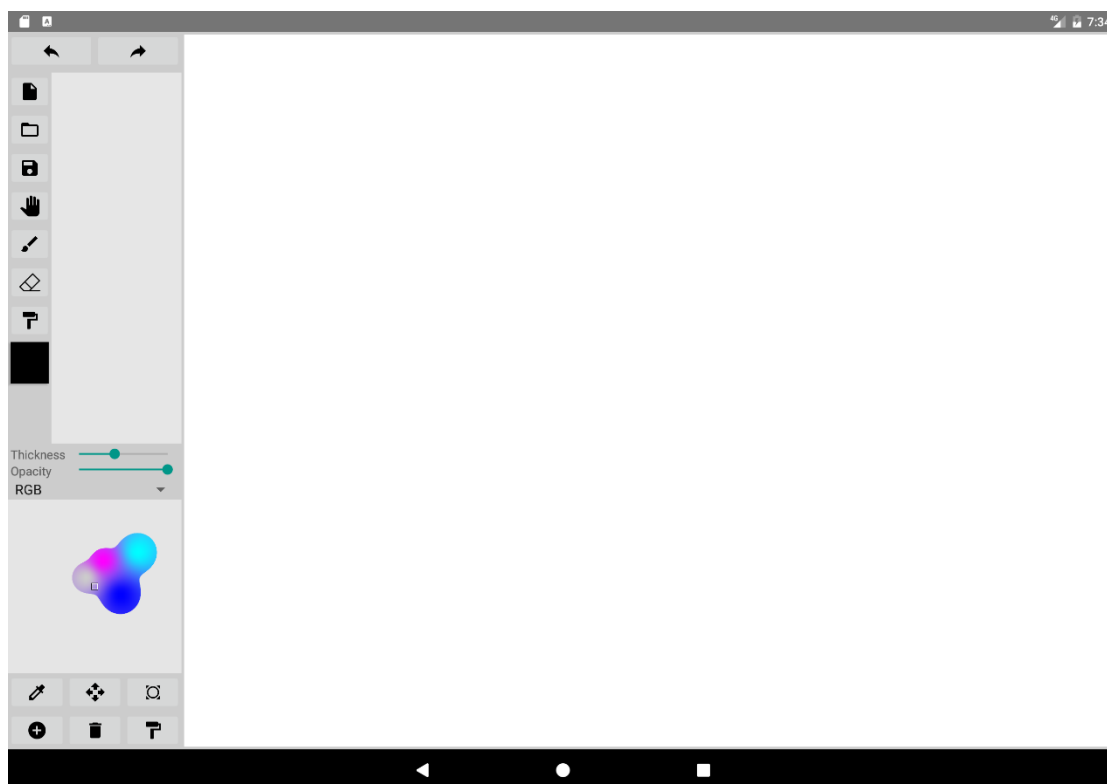


Рисунок 1 – главный экран программы.

6.1. Испытание выполнения требований к программной документации

Состав программной документации проверяется визуально, проверяется наличие всех подписей и наличие программной документации в системе LMS. Также визуально проверяется соответствие документации требованиям ГОСТ. Все документы удовлетворяют представленным требованиям.

6.2. Испытание выполнения требований к интерфейсу

Начальный экран (рис. 1) снабжён холстом для рисования, панелью инструментов, включающей в себя панель использованных цветов и «жидкую» палитру. Возможность прокрутки панели использованных цветов и возможности прокрутки и масштабирования холста проверяются в п. 6.3.

Нажимается поле текущего цвета. Открывается диалог селектора цвета (рис. 2):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

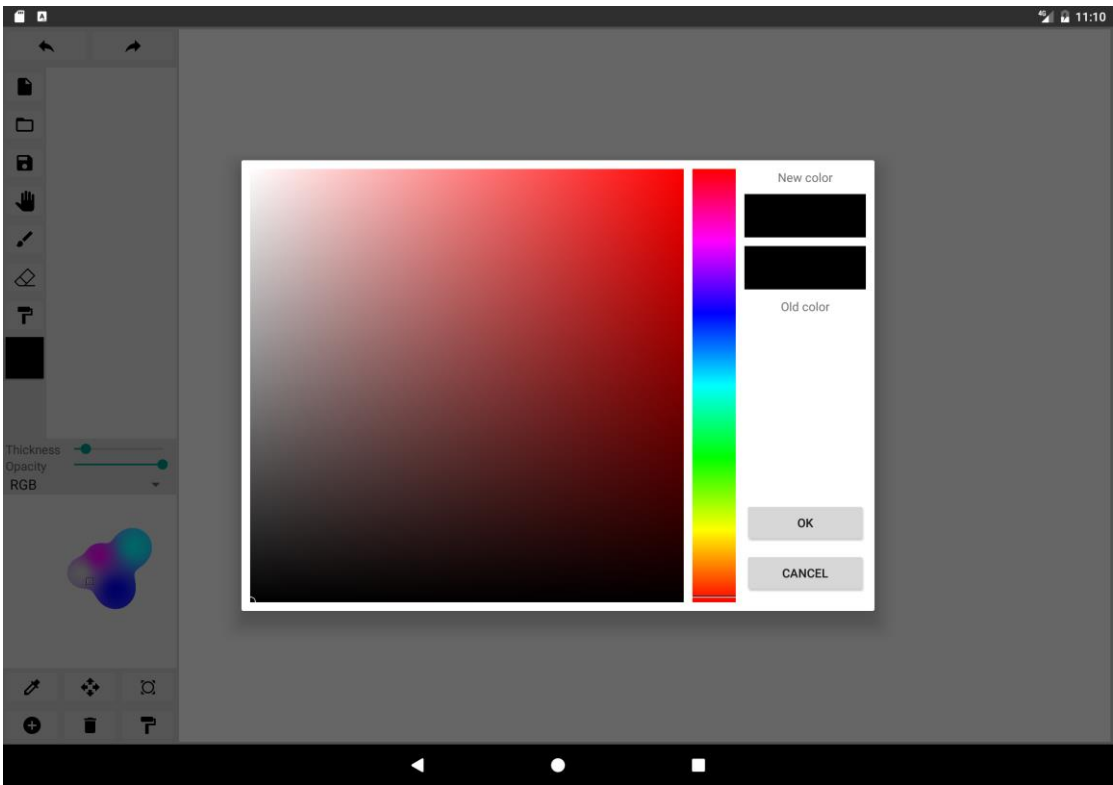


Рисунок 2 – диалог селектора цвета.

Нажимается кнопка «Cancel». Диалог закрывается. Нажимается кнопка открытия файла. Открывается диалоговое окно (рис. 3):

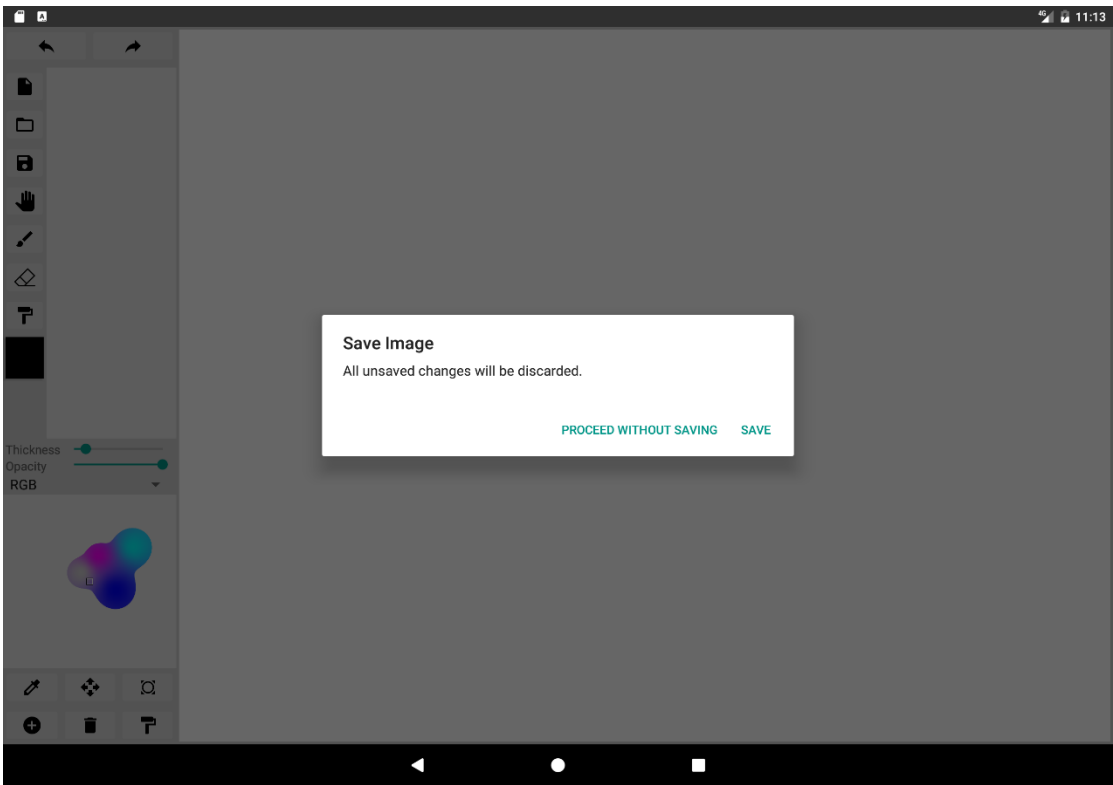


Рисунок 3 – диалоговое окно с предупреждением.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Выбирается опция «Proceed without saving». Открывается экран выбора файла (рис. 4):

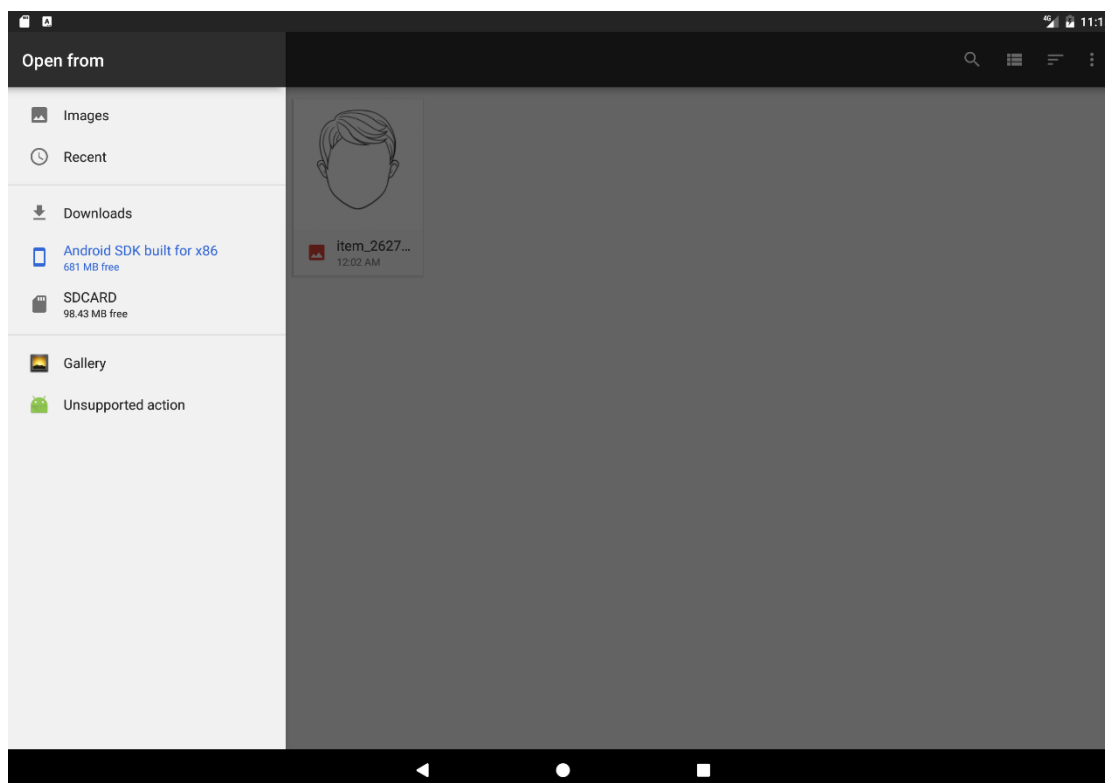


Рисунок 4 – экран выбора файла.

Нажимается кнопка «Назад». Программа принимает исходный вид (рис. 1).

6.3. Испытание выполнения требований к функциональным характеристикам

Скачивается при помощи сети Интернет и помещается в папку Downloads на устройстве изображение, расположенное по адресу <http://getdrawings.com/images/body-template-drawing-28.jpg> [2]. Производится возврат в «Android 2D графический редактор с «жидкой» палитрой».

Нажимается поле текущего цвета. Открывается диалог селектора цвета. Выбирается зелёный цвет (рис. 5):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

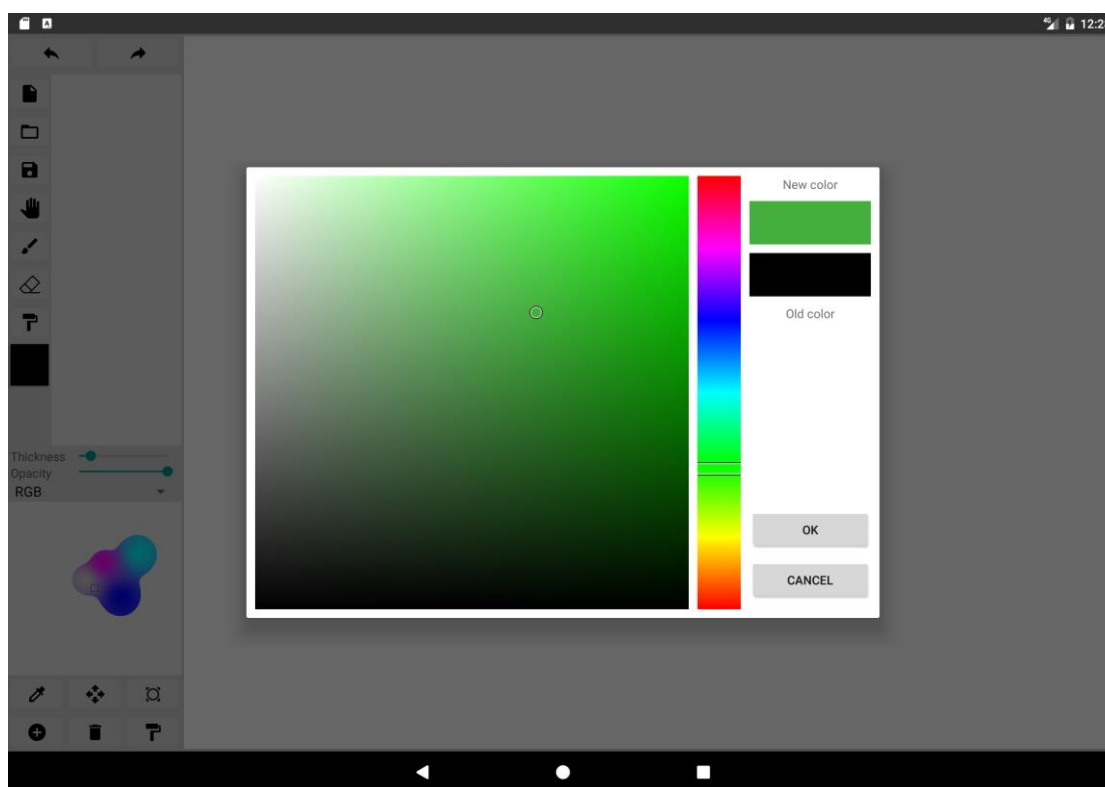


Рисунок 5 – выбор зелёного цвета.

Нажимается кнопка «ОК». Диалог закрывается, программа устанавливает зелёный текущим цветом. Выбирается инструмент «Кисть». Наносится мазок. Уменьшается толщина кисти. Наносится мазок. Увеличивается толщина кисти, уменьшается непрозрачность кисти. Наносится мазок. Мазки отображаются на холсте по мере рисования в соответствии с местом нанесения, цветом, размером и непрозрачностью кисти. В ходе нанесения первого мазка зелёный цвет автоматически помещается на панель использованных цветов (рис. 6):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 — 01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

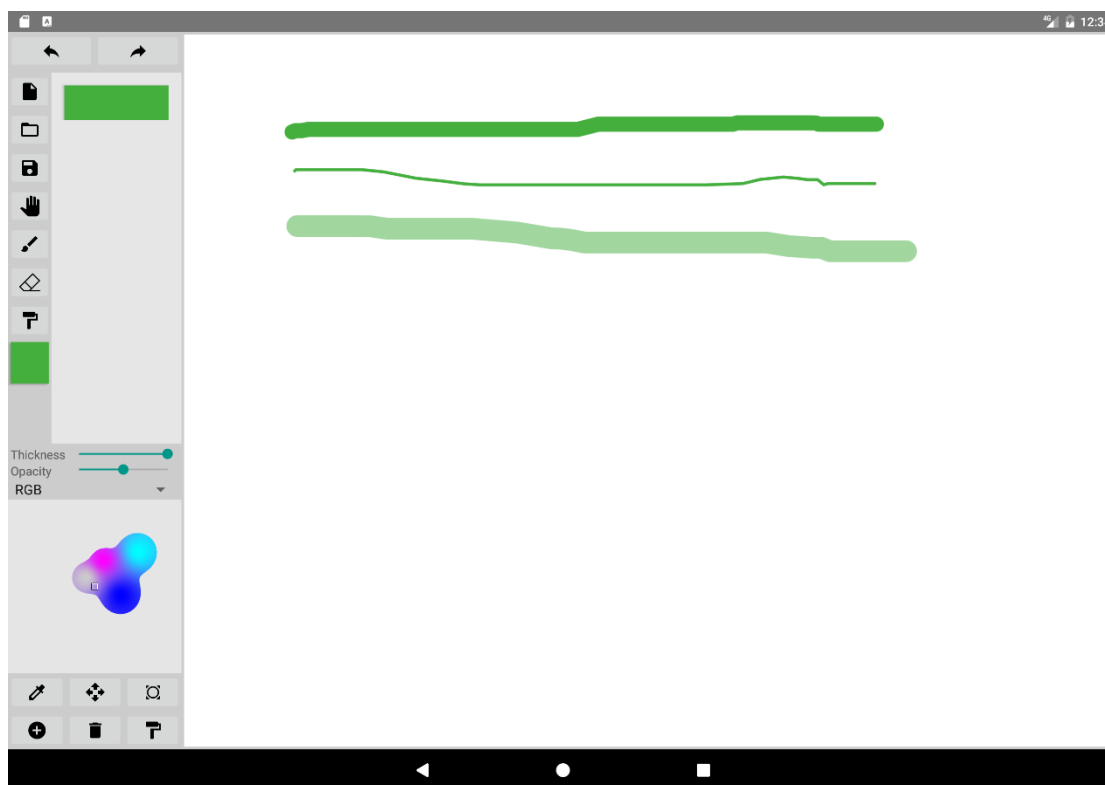


Рисунок 6 – нанесение мазков кистью.

Выбирается инструмент «Ластик». Наносится мазок. Уменьшается толщина ластика. Наносится мазок. Увеличивается толщина ластика, уменьшается непрозрачность ластика. Наносится мазок. Мазки отображаются на холсте по мере рисования в соответствии с местом нанесения, размером и непрозрачностью ластика (рис. 7):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

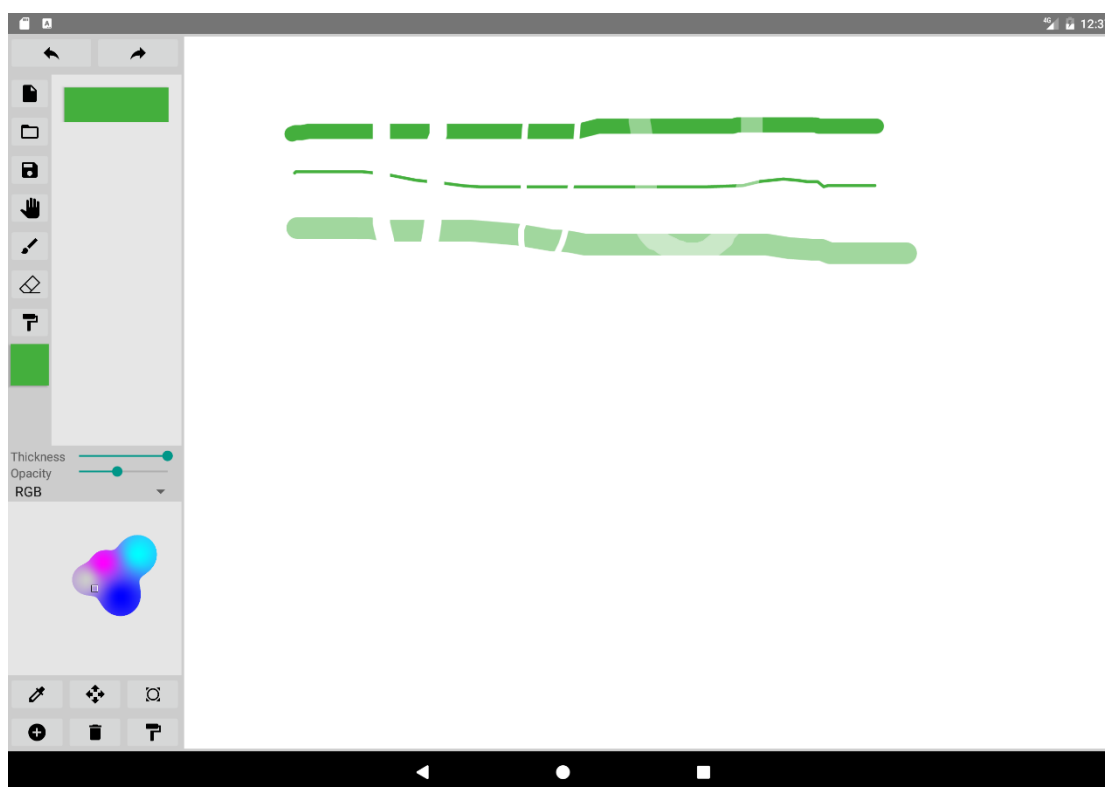


Рисунок 7 – нанесение мазков ластиком.

Выбирается инструмент «Заливка фона». Открывается диалог селектора цвета. Выбирается ярко-фиолетовый цвет (рис. 8):

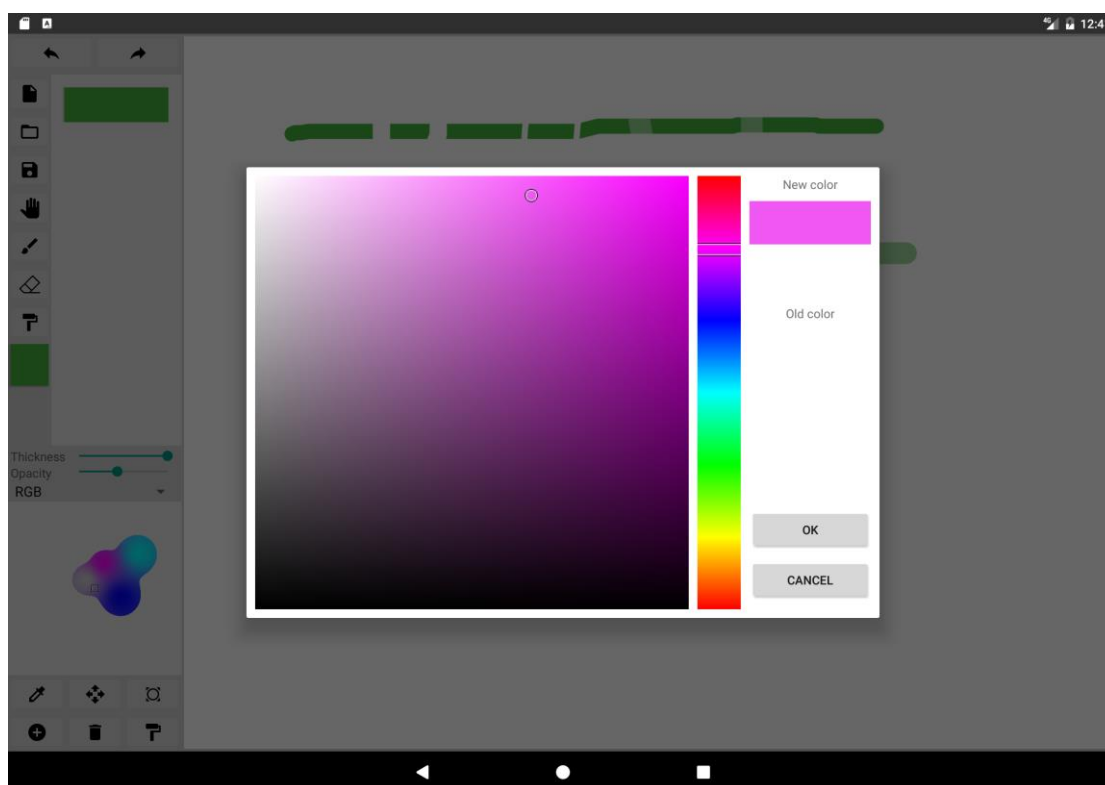


Рисунок 8 – выбор цвета фона.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Нажимается кнопка «ОК». Фон становится ярко-фиолетовым (рис. 9):

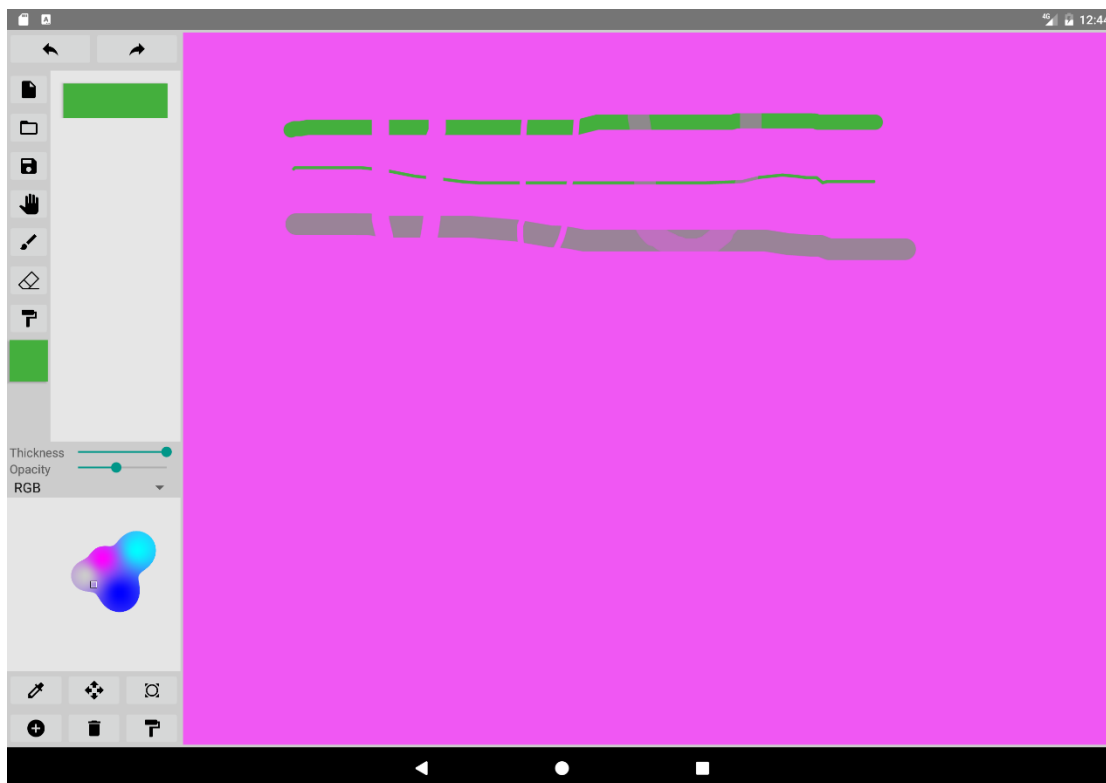


Рисунок 9 – установлен цвет фона.

Нажимается три раза кнопка отмены изменений. Мазки ластиком исчезают, фон остаётся ярко-фиолетовым (рис. 10):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



Рисунок 10 – отмена изменений.

Дважды нажимается кнопка повторения действия. Первые два нанесённых мазка ластиком повторно наносятся (рис. 11):

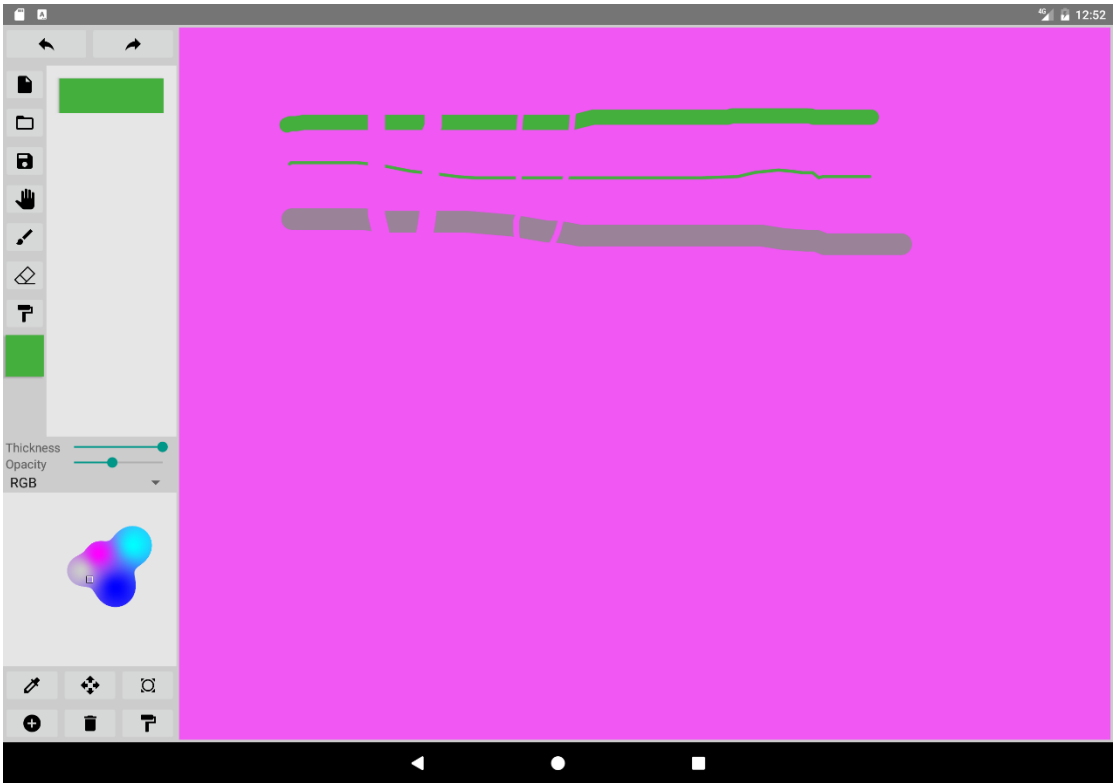


Рис. 11 – повторение действий.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

На палитре производится переход в режим смешивания цветов «Advanced RGB», затем переход в режим смешивания цветов «Advanced RYB». При смене режима палитра обновляется в соответствии с выбранным режимом (рис.12):

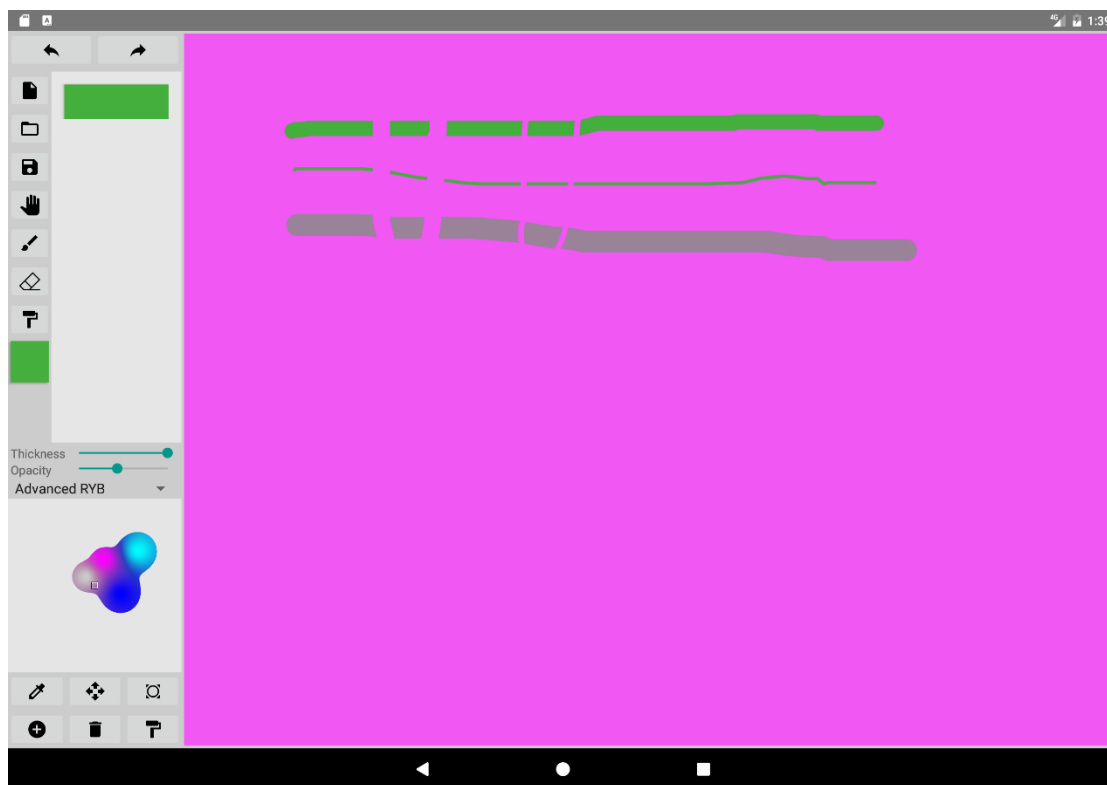


Рисунок 12 – изменение режима смешивания цветов.

Производится переход в режим удаления капли. Обозначаются границы капли. Нажимается пурпурная капля. Капля удаляется с палитры (рис. 13):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

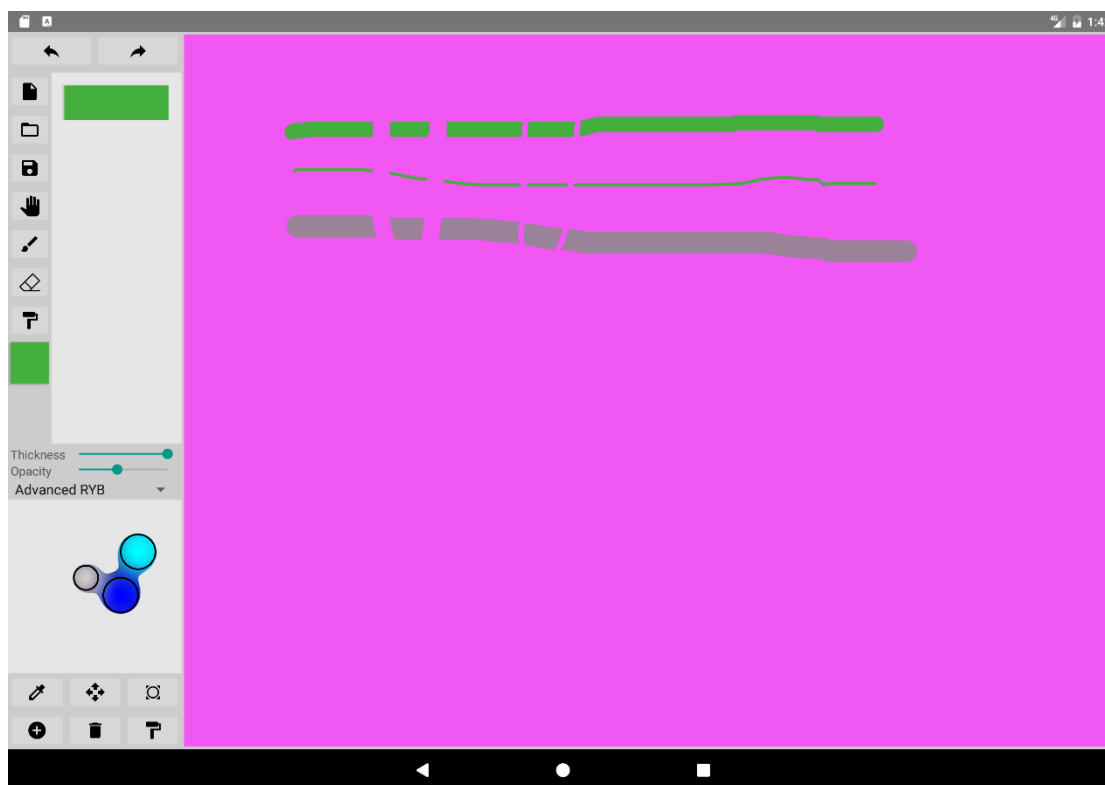


Рисунок 13 – удаление капли.

Производится переход в режим добавления капли. Подсветка границ капель исчезает. Нажимается участок слева от серой капли. Открывается диалог селектора цветов. Выбирается оранжевый цвет. Нажимается кнопка «ОК». На палитре появляется оранжевая капля в выбранном месте (рис. 14):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

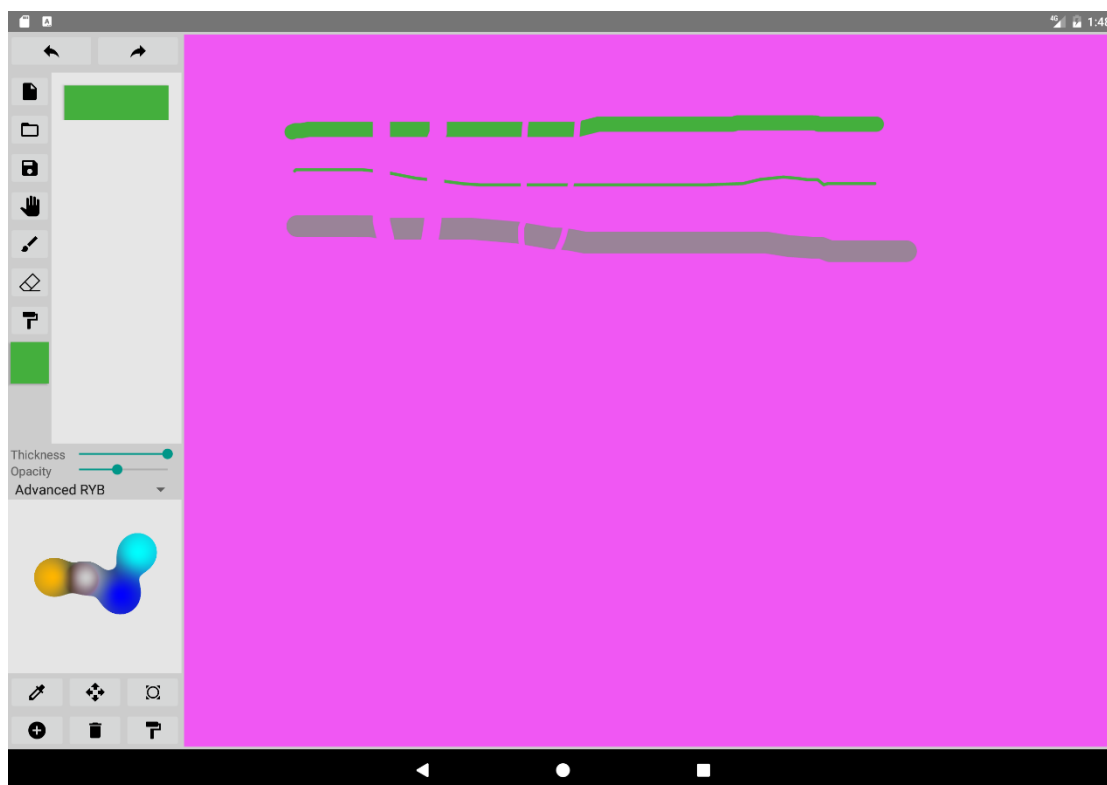


Рисунок 14 – добавление капли.

Производится переход в режим изменения цвета капли. Обозначаются границы капель. Нажимается серая капля. Открывается диалог селектора цветов. Выбирается жёлтый цвет, нажимается кнопка «ОК». Диалог закрывается, серая капля становится жёлтой, палитра обновляется (рис. 15):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

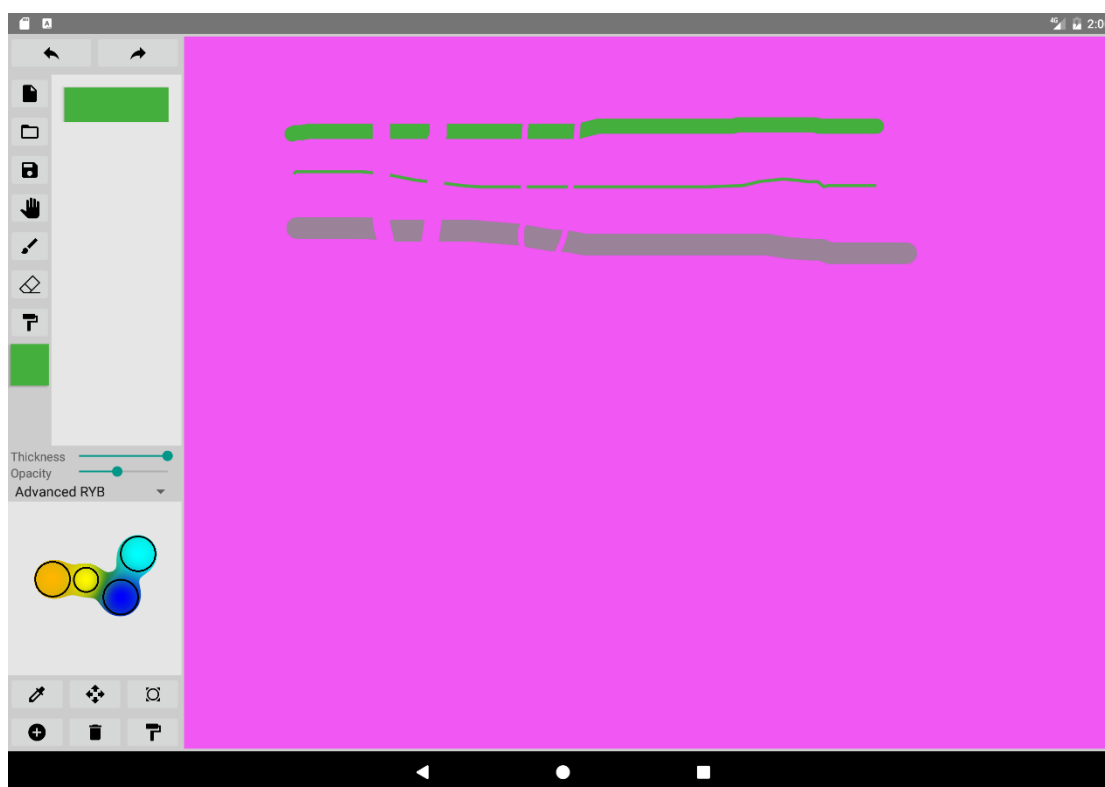


Рисунок 15 – изменение цвета капли.

Производится переход в режим перемещения капли. Голубая капля перетаскивается в область справа снизу от синей (рис. 16).

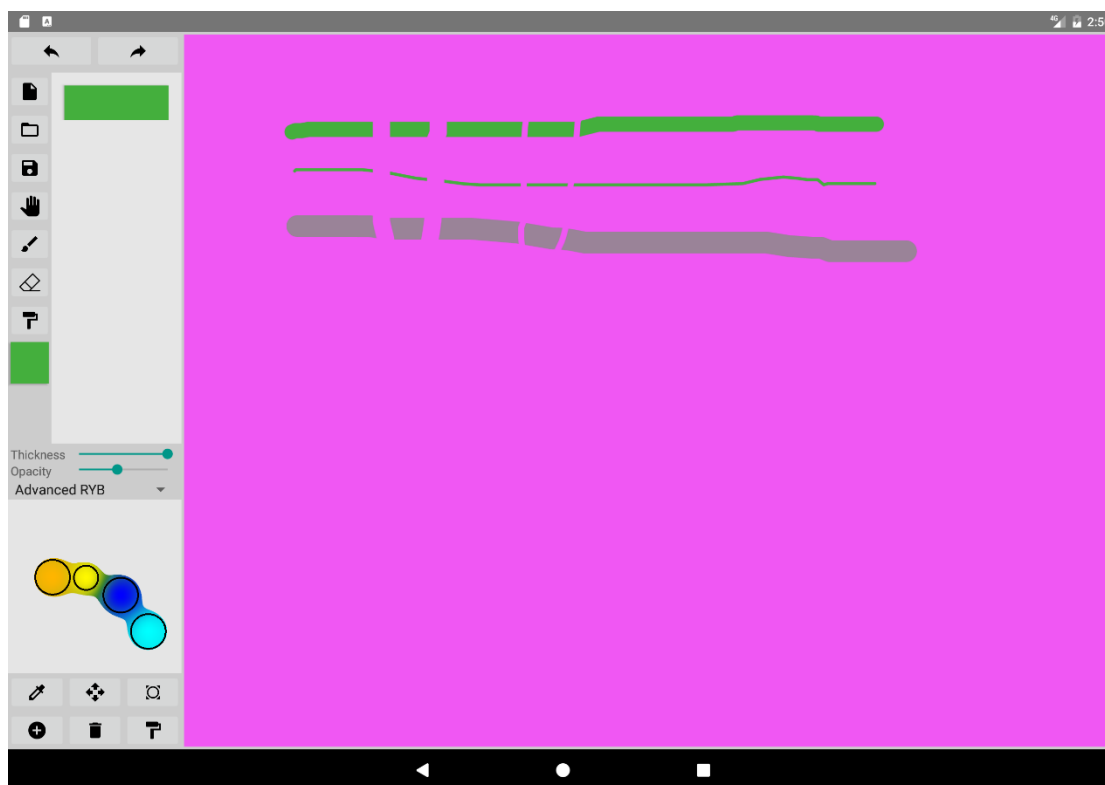


Рисунок 16 – перемещение капли.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Производится переход в режим изменения размера капли. Голубая капля уменьшается в размерах. Голубая капля больше не касается остального пятна (рис. 17):

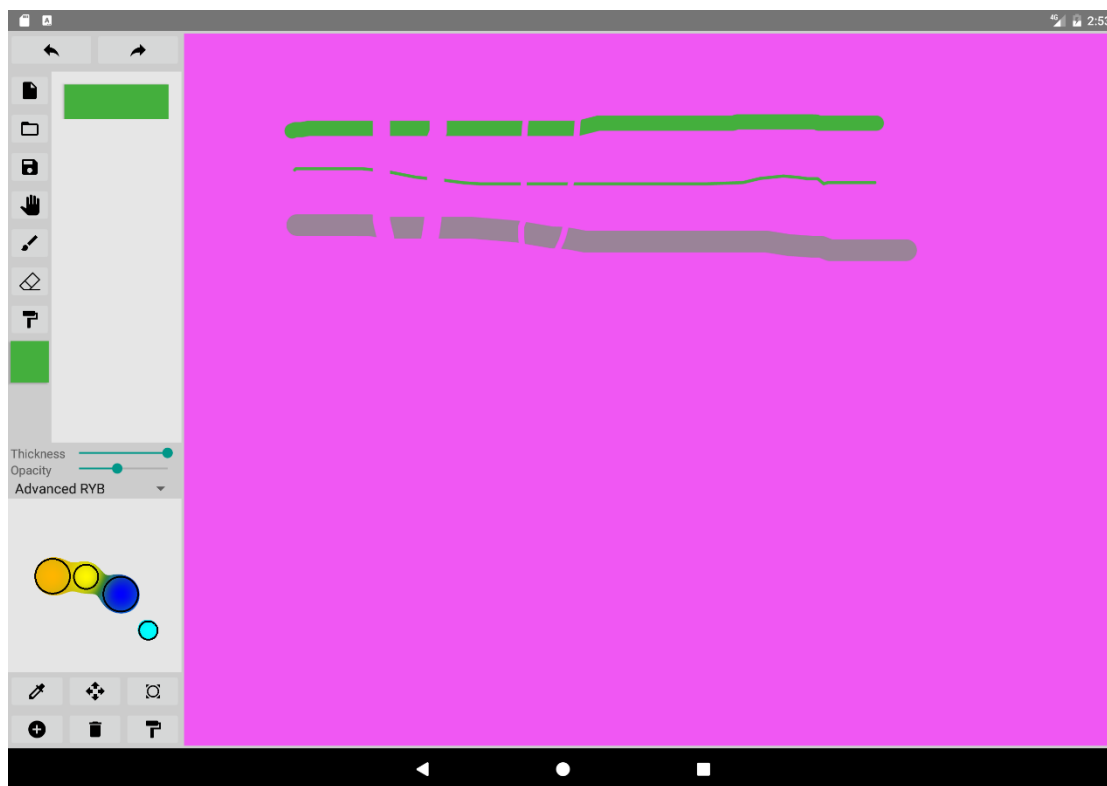


Рисунок 17 – изменение размера капли.

Производится переход в режим взятия цвета. Подсветка границ капель исчезает. Выбирается инструмент «Кисть». Выбирается не использованный ранее цвет с палитры, затем им наносится мазок. Выбор цвета с последующим нанесением мазка проводится ещё 9 раз. Мазки выполняются соответствующим цветом, при выборе цвета курсор указывает на выбранный цвет, в поле текущего цвета отображается актуальный цвет, цвета добавляются на панель использованных цветов, панель при необходимости прокручивается вниз автоматически (рис. 18):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

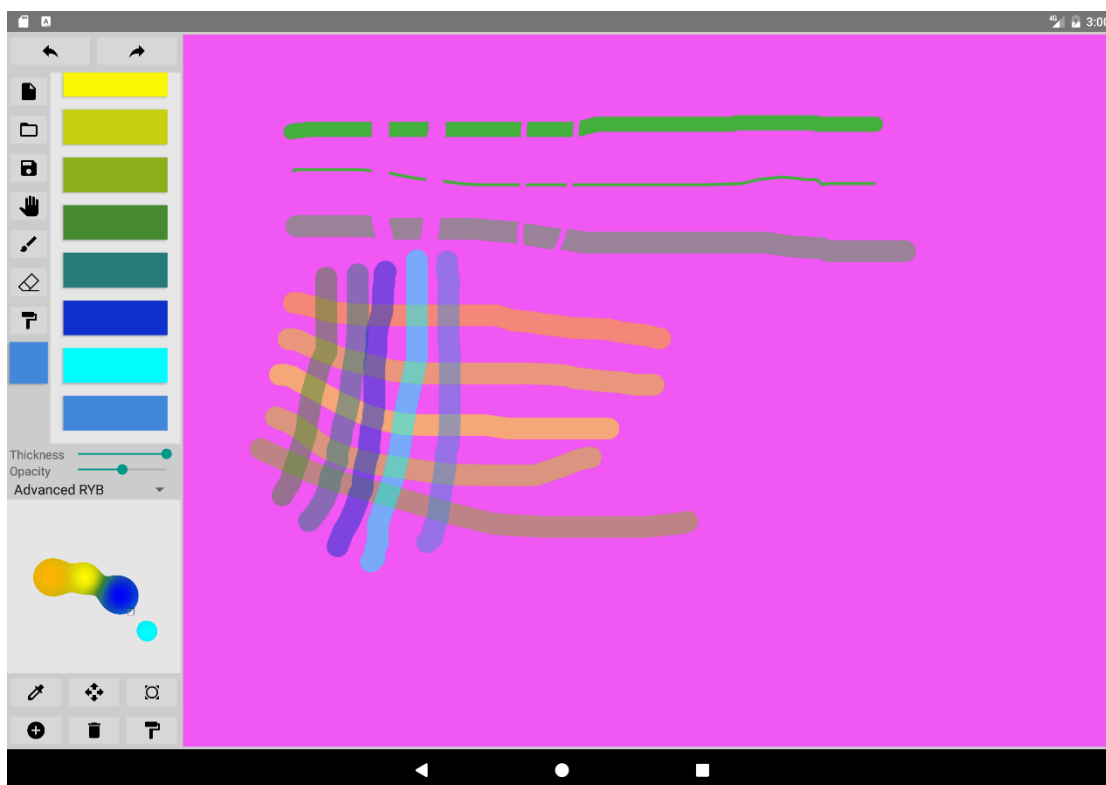


Рисунок 18 – рисование цветом с палитры.

Нажимается первый (верхний) цвет на панели использованных цветов. Текущий цвет заменяется на него. Проводится мазок. Цвет мазка соответствует выбранному цвету (рис. 19):

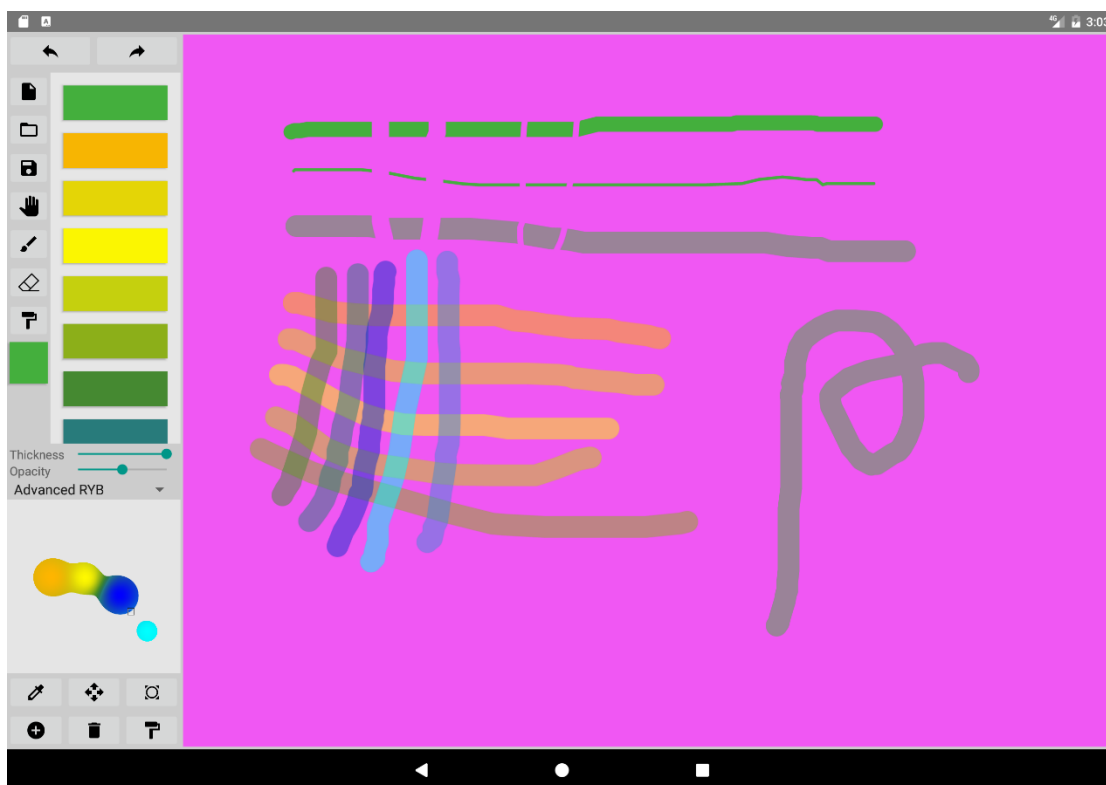


Рисунок 19 – рисование цветом с панели использованных цветов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Второй сверху цвет на панели использованных цветов зажимается («длинный щелчок») и затем перетаскивается на предпоследнее место. Прокрутка происходит автоматически при движении цвета возле нижнего края панели (рис. 20):

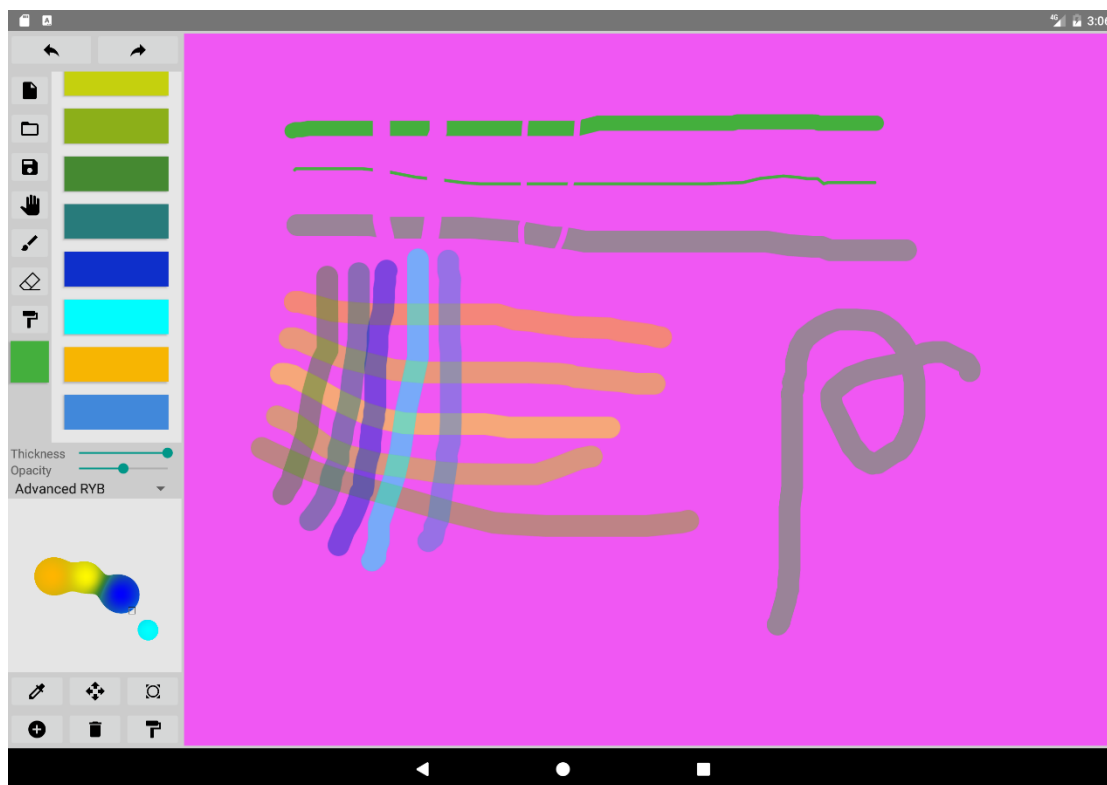


Рисунок 20 – перемещение цвета на панели использованных цветов.

Второй снизу цвет зажимается («длинный щелчок») и затем перетаскивается на холст. Цвет удаляется с панели использованных цветов (рис. 21):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

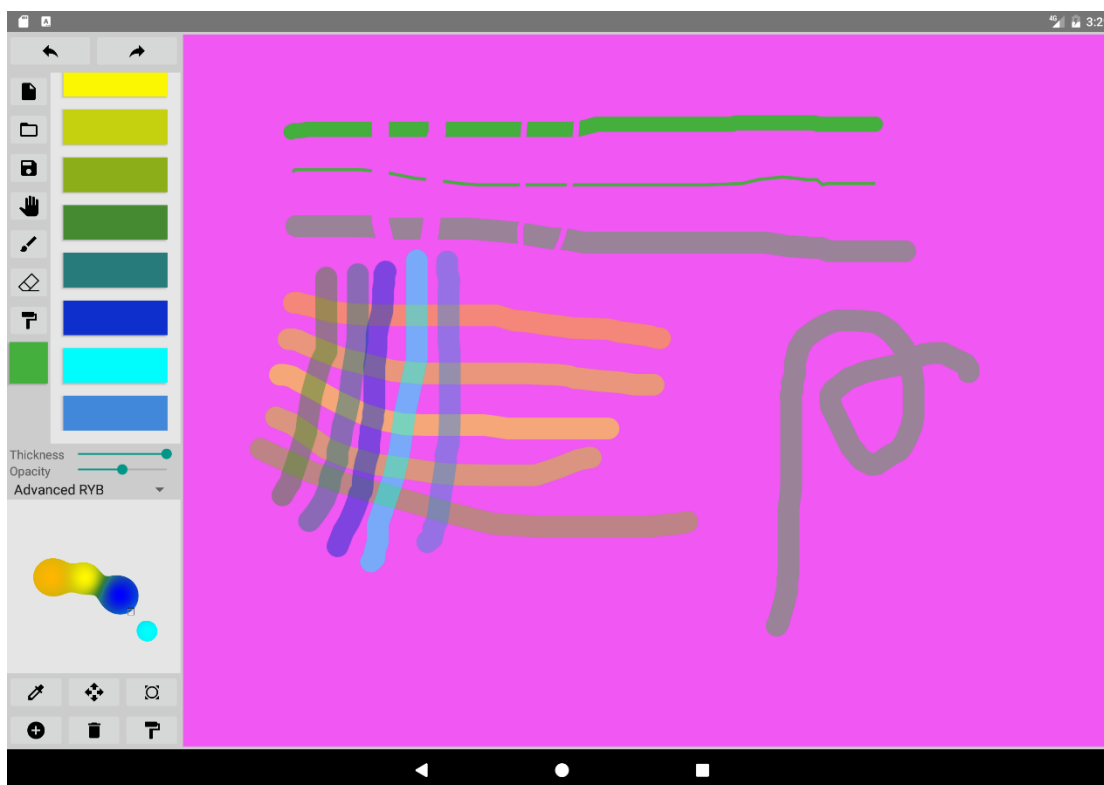


Рисунок 21 – удаление цвета с панели использованных цветов.

Нажимается кнопка сохранения файла. Файл сохраняется, выводится сообщение об успешном сохранении с указанием адреса и имени файла (рис. 22):

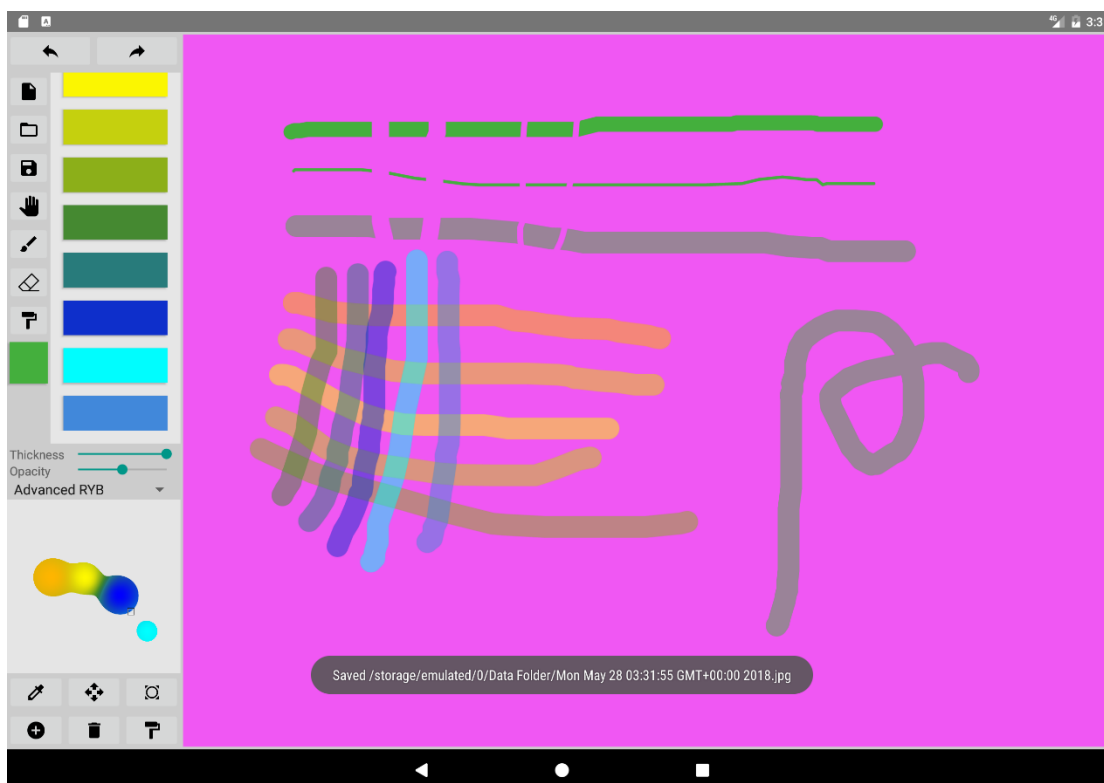


Рисунок 22 – сохранение файла.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Нажимается кнопка создания нового файла. Выводится предупреждение. Нажимается кнопка «Proceed without saving». Программа приводится в исходный вид (рис. 1).

Нажимается кнопка открытия файла. Выводится предупреждение. Нажимается кнопка «Proceed without saving». Открывается экран выбора файла (рис. 4). Находится и выбирается скачанный файл. Программа приводится в исходный вид, холст принимает размер скачанного изображения, на нём рисуется скачанное изображение (рис. 23):

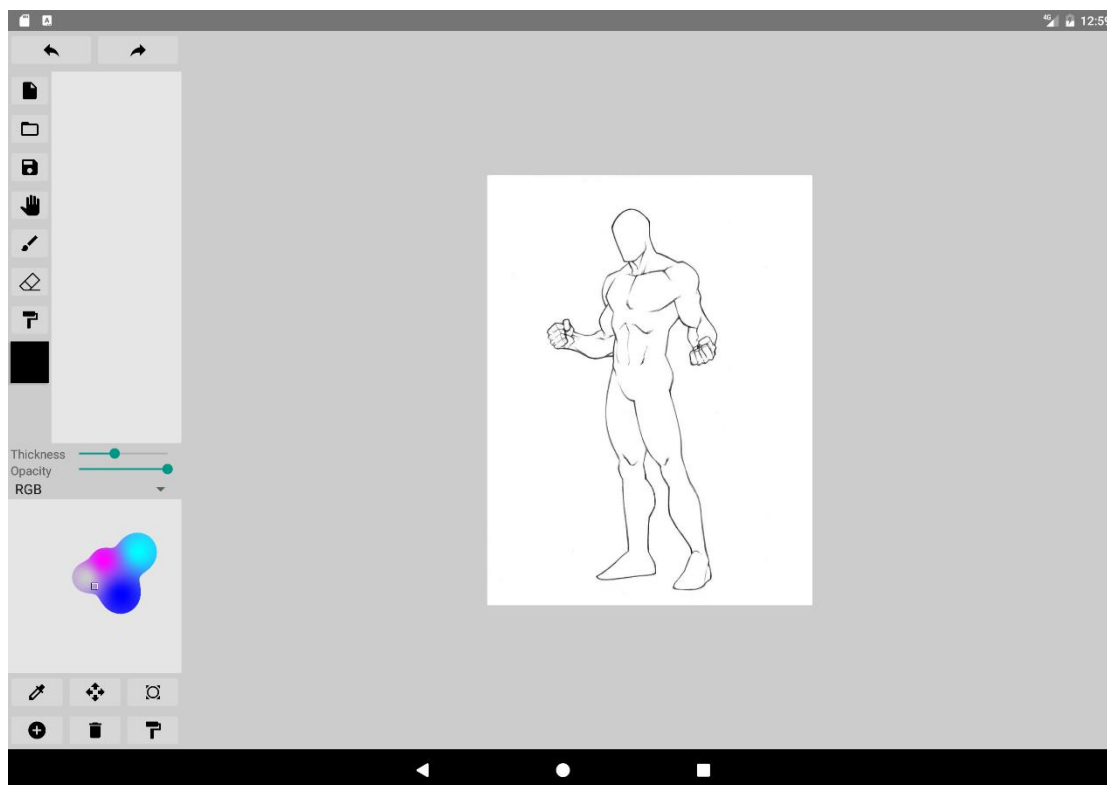


Рисунок 23 – открытый рисунок.

Выбирается инструмент «Прокрутка». Выставляется максимальный масштаб. Холст масштабируется. Холст прокручивается до верхнего края. Выбирается инструмент «Кисть». Выбирается синий цвет с палитры. Наносятся три мазка. Мазки наносятся на масштабированный холст в соответствии с действиями пользователя (рис. 24):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

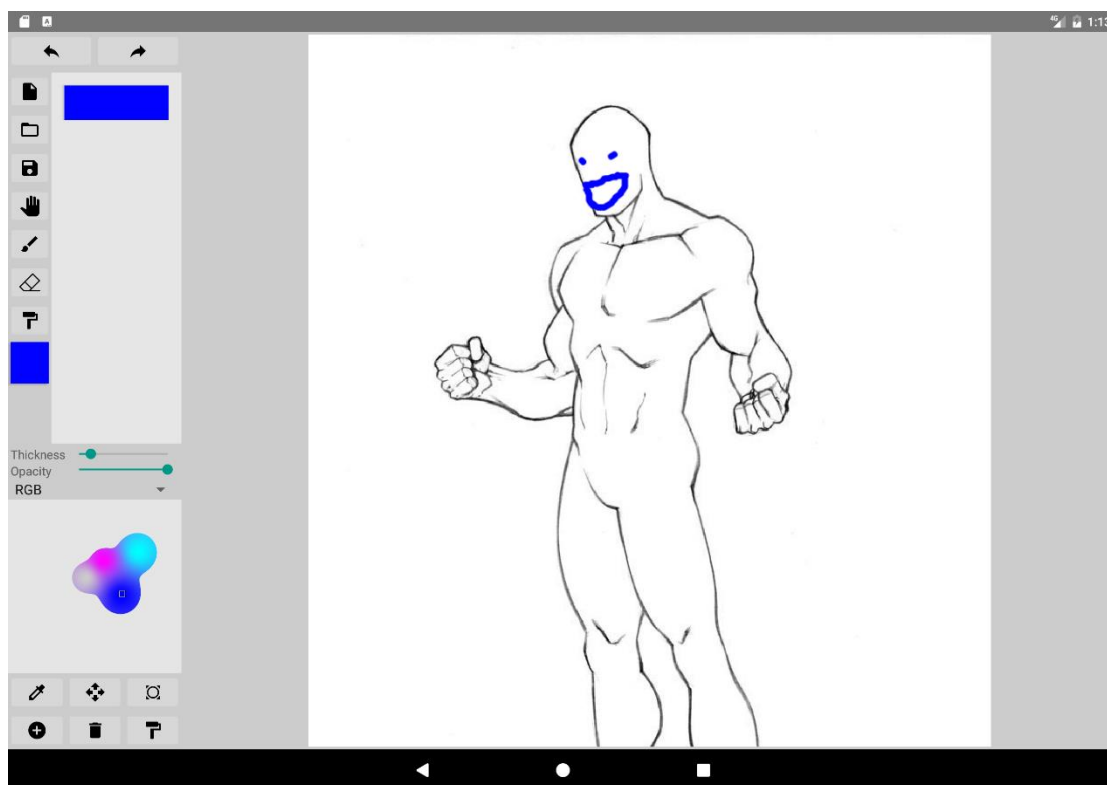


Рисунок 24 – рисование поверх рисунка.

Программа соответствует всем функциональным характеристикам, требованиям к надёжности и интерфейсу.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ТЕРМИНОЛОГИЯ

Ниже приведен список необходимых терминов для ознакомления.

RGB – цветовая модель, основанная на смешении красного (Red), зелёного (Green) и синего (Blue) цветов.

RYB – цветовая модель, основанная на смешении красного (Red), жёлтого (Yellow) и синего (Blue) цветов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Minimum System Requirements for Android 4.2 and 4.4. [Электронный ресурс] URL: <https://www.intel.com/content/www/us/en/support/articles/000006179/education/intel-education-software.html> (Дата обращения: 12.04.2018, режим доступа: свободный).
2. Body Template Drawing. [Электронный ресурс] URL: <http://getdrawings.com/body-template-drawing> (Дата обращения: 22.05.2018, режим доступа: свободный).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 — 01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03 —01 51				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата