

Работа с растровой и векторной графикой

Задание: Создание спрайт листа со своим персонажем.

Среда работы – Inkscape.

Цель работы: получения представления о работе в векторном редакторе изображений, работе с цветовой схемой и α -каналом.

Задание: создать спрайт-лист для персонажа Вашей игры.

Основной способ создание движения через спрайт лист заключен в отображении фрагмента растрового изображения с набором движений персонажа. Для более простого создания есть вариант редактирования кадра движения в векторном формате.

Мы предлагаем создание спрайт листа из элементов и загрузкой как единой текстурой, для создания видимости движений за счет последовательного вывода фрагментов изображения.

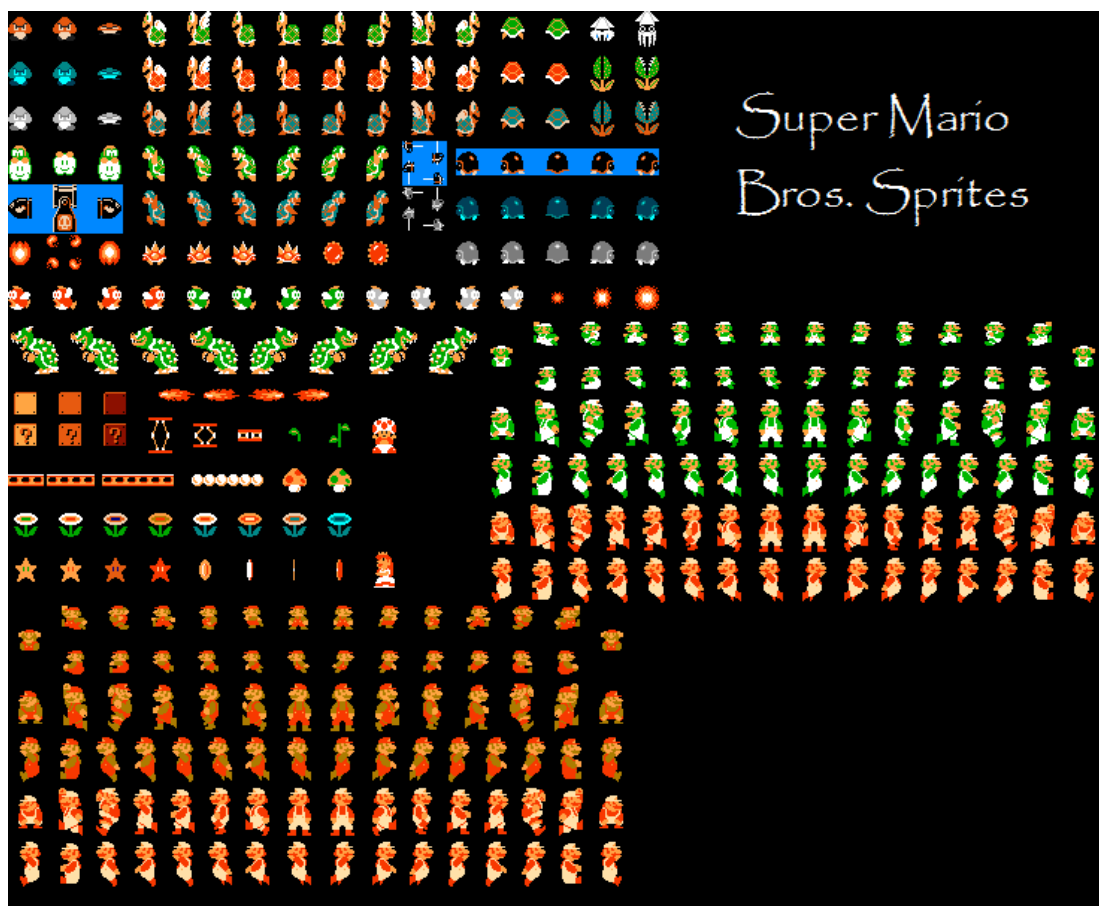


Рис. 1, Пример спрайт листа из Super Mario Bros

Начало работы в Inkscape

После запуска создаем новый файл, и попадаем в рабочую область программы.

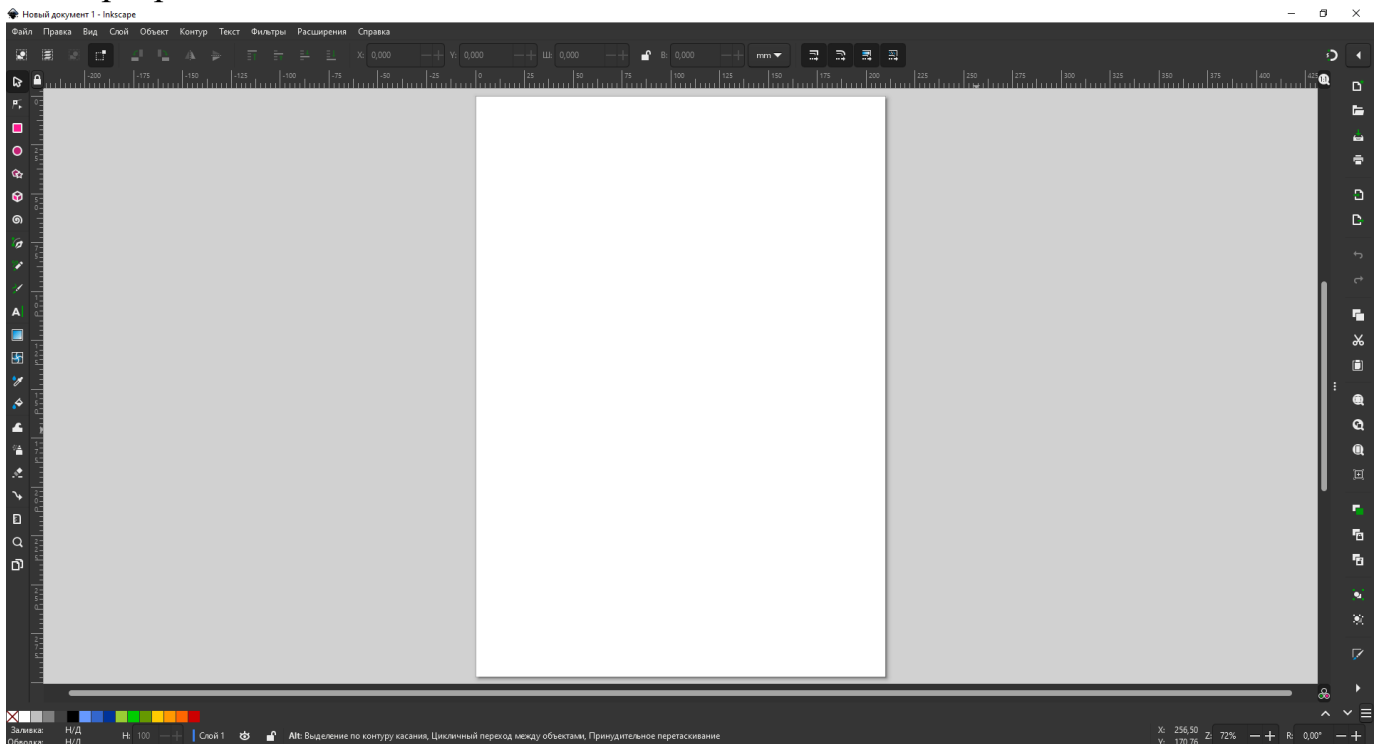


Рис. 2, Рабочая область программы:

- Слева по краю – основные инструменты создания и редактирования;
- Справа работа с файлом, масштабом, группировкой объектов и спрятанная вспомогательная панель;
- Сверху набор опций, зависящий от выбранного инструмента и управление линейкой (слева и сверху от рабочей области);
- Снизу область работы с цветовой схемой, цветами и пресетами для различных задач;

При создании спрайт листа для Вашего персонажа необходимо сразу учитывать соотношение кадра, для учета этого сразу нужно выбрать размер холста.

Через **Ctrl+Shift+D** попадаем в меню документа. Меняем единицы на пиксели (px), вводим размеры (для начала 800*80 px) в соотношении примерной высоты и ширины изображения, и последнее значение должно быть кратно максимальному количеству кадров в строке (см. Рис. 3).

На вкладке «Страница» устанавливаем настройки α -канала (прозрачности фона) в значение - 0.

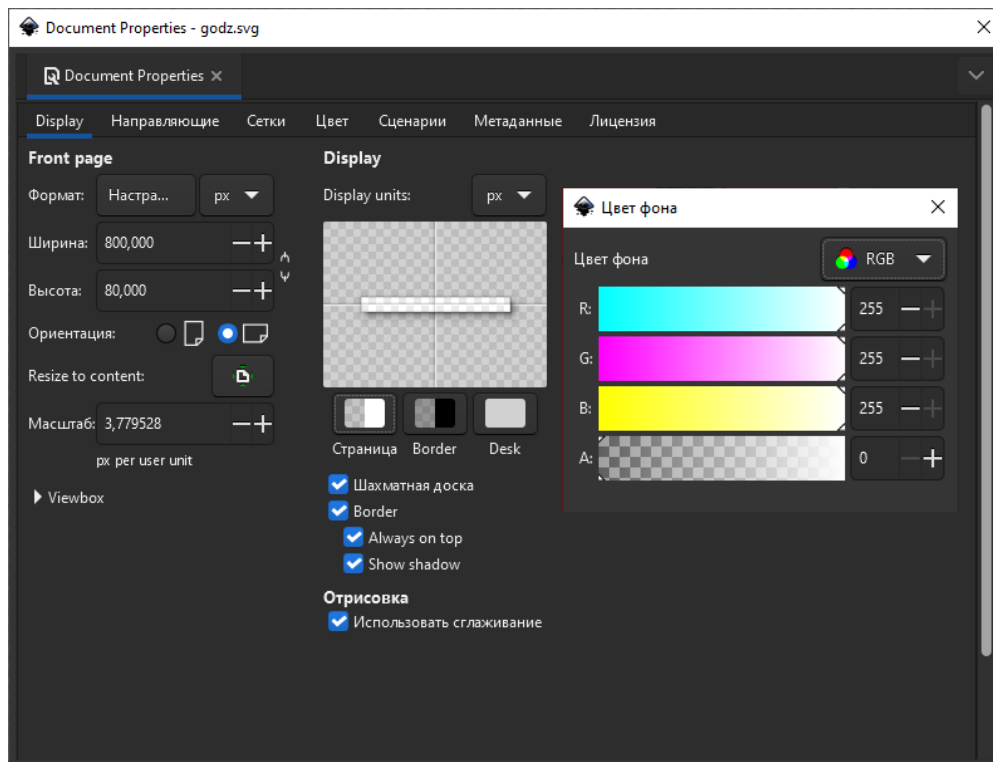


Рис. 3, Окно настройки документа кратного 80 px

После создаем сетку во вкладке «Сетки», проверяем единицы разметки пиксели (px), и выставляем интервалы по ХУ в соответствии с размером отдельно взятого кадра (см. Рис. 4).

В примере представлены настройки для кадра анимации в соотношении ширина:высота - 1:1, для 10 кадров размером 80x80 px.

Уменьшение α -канала фона делается для прозрачного фона полученного спрайт листа.

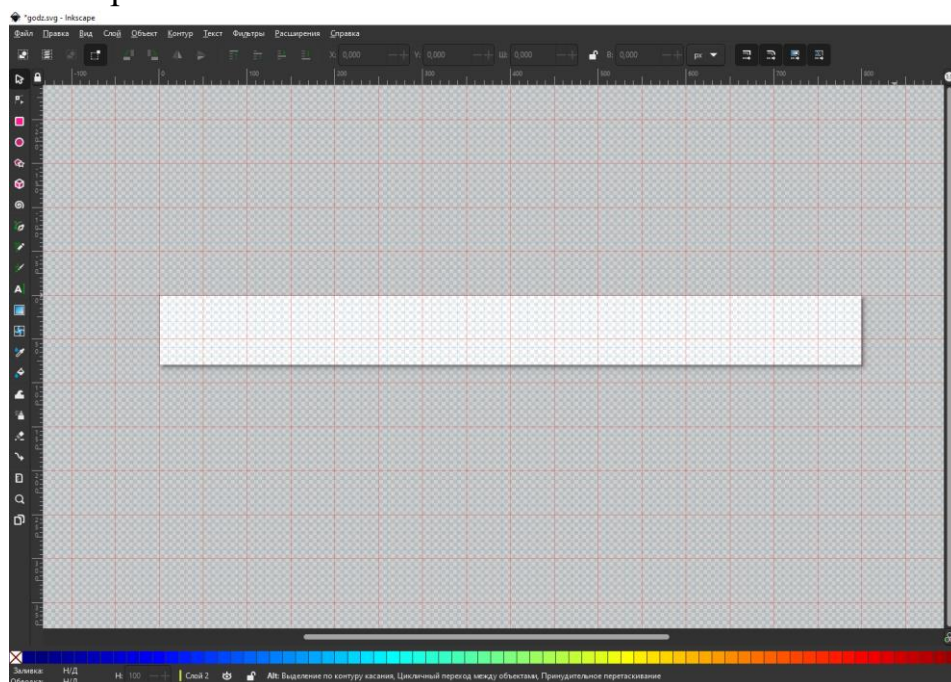


Рис. 4, Получившееся поле с разлиновкой

Панель инструментов и параметров

Панель в правой части программы, открывается либо перетягиванием, либо включением инструмента (как пример Ctrl+Shift+F откроет заливку).

Удобно в нем заранее открывать самые нужные инструменты. Для работы потребуется: слои, заливка, выравнивание и экспорт.

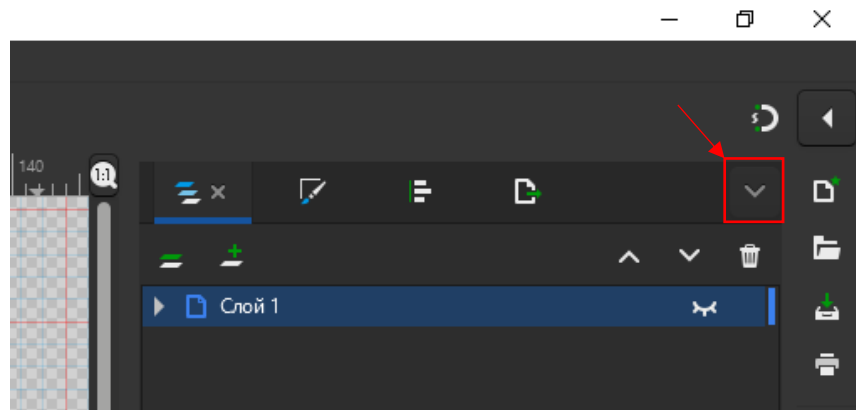


Рис. 5, Панель с добавленными инструментами

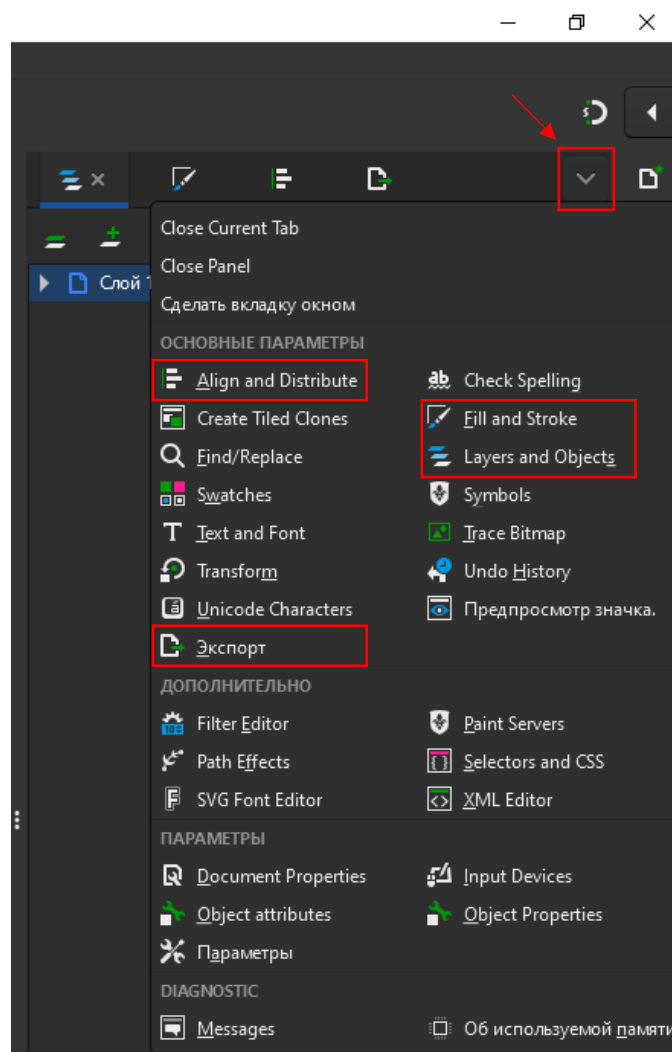


Рис. 6, Список инструментов для добавления

Слои

Слои используются для структурирования разных элементов изображения и очередности их отрисовки внутри графического редактора. Отрисовка производится поочередно с нижнего слоя из списка до верхнего слоя, в случае наложения перекрывая нижний слой тем что отрисовывается выше.

Также в окне слоев можно отслеживать сгруппированные объекты, и простым перетаскиванием объединять или разгруппировывать отдельные объекты.

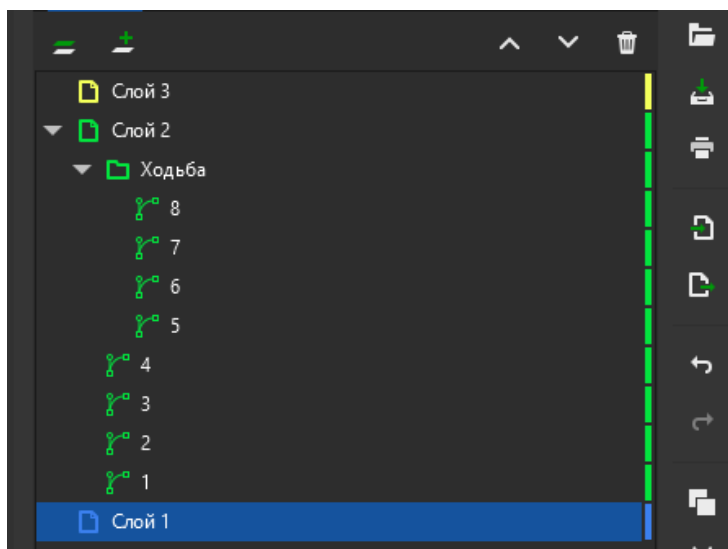


Рис. 7, Пример окна со слоями

Заливка

По умолчанию для всех примитивов включена заливка однотонным цветом с обводкой, которую необходимо отключить для использования их как инструмента выделения области. Делается настройкой α -канала но значение 0.

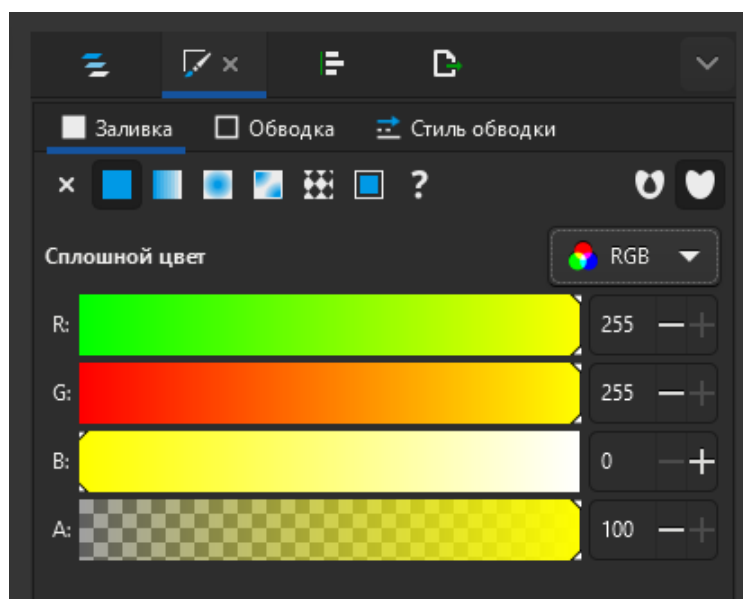


Рис. 8, Пример окна заливки

Выравнивание

В меню выравнивания представлены различные методы выравнивания, расстановки для столбцов и строк, перестановки и еще для группировки по кругу или сетке.

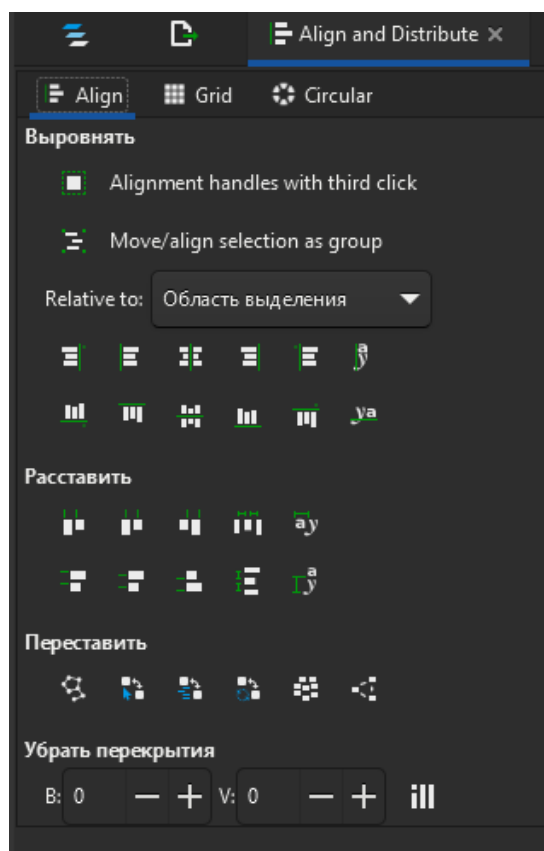


Рис. 9, Меню выравнивания и расстановки

Экспорт

Во вкладке происходит настройка сохранения Вашего файла или его элементов в необходимом виде. Здесь необходимо проверить размер сохраняемого изображения и его превью.

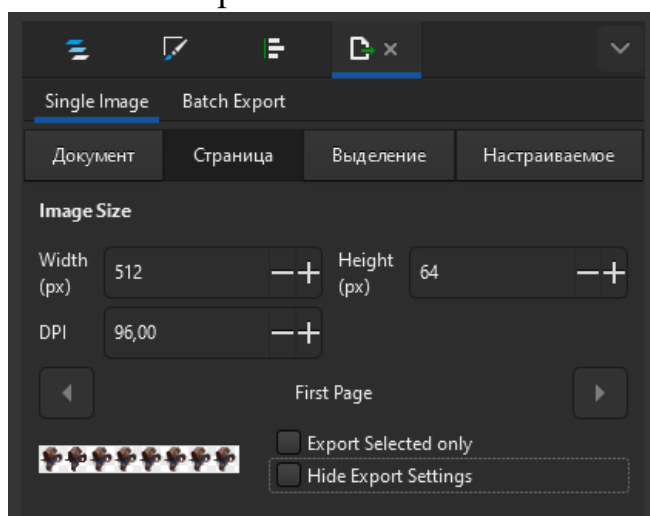


Рис. 10, Вкладка экспорта

После нажатия «Экспорт» всплывает окно настройки глубины, сжатия. Глубину выставляем всегда с α в аббревиатуре, иначе в итоговом файле будет непрозрачный белый фон. Оставляем без сжатия. Остальное не трогаем.

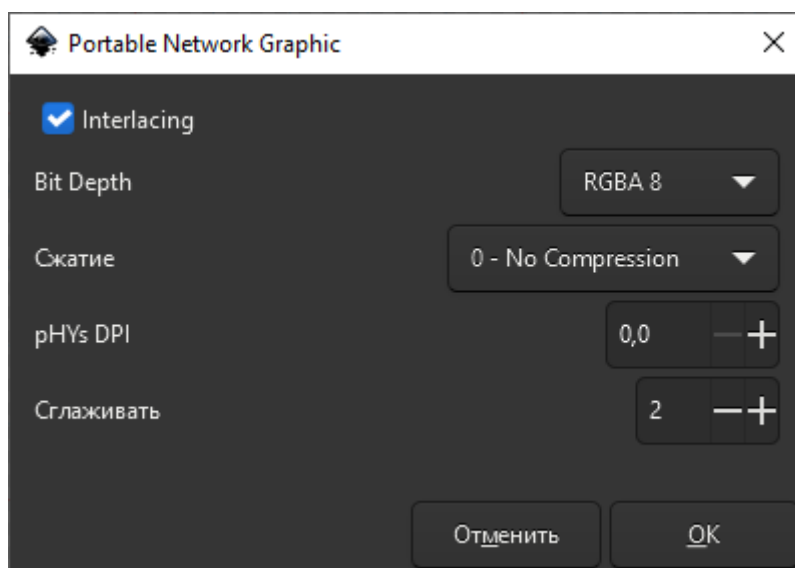


Рис. 11, Настройки экспорта

Вырезание фона и отдельных элементов

Обрезка и использование маски — это методы ограничения видимости части объекта (или Группы объектов). Для обрезки «Обтравочный контур» определяет видимую часть объекта, в то время как для использования маски прозрачность или легкость одного объекта определяет непрозрачность второго объекта. В обоих случаях целевой объект не изменяется и при необходимости может быть отсоединен или снят с маски.



Рис. 12, Простые примеры обрезки (сверху) и маскировки (снизу).

Слева отображается текст, служащий обтравочным контуром, и текст для маски, на оба накладываются синие прямоугольники, которые являются целями обрезки и маскировки. В правом столбце находятся результаты обрезки и наложения маски.

Основное отличие маски от обтравочного контура – это наложение свойств и цветовой гаммы самой маски на изображение. В примере рисунка эффект был получен наложением синего прямоугольника на текст с черным градиентом.

В примере показан текст как контур для обрезки и наложения маски, но в основном будет использоваться примитивы (1) и кривые Безье (2).

При вырезке фрагмента изображения всегда желательно выставлять его так, чтобы они всегда стояли однообразно, для последующего выравнивания.



Пример выполнения

За основу было взято изображение крупной ящерицы на красном фоне в формате jpeg.



Рис. 13, Референс для персонажа

Через Ctrl+I импортируйте в рабочую среду, и он появится в дереве слоев на первом слое.

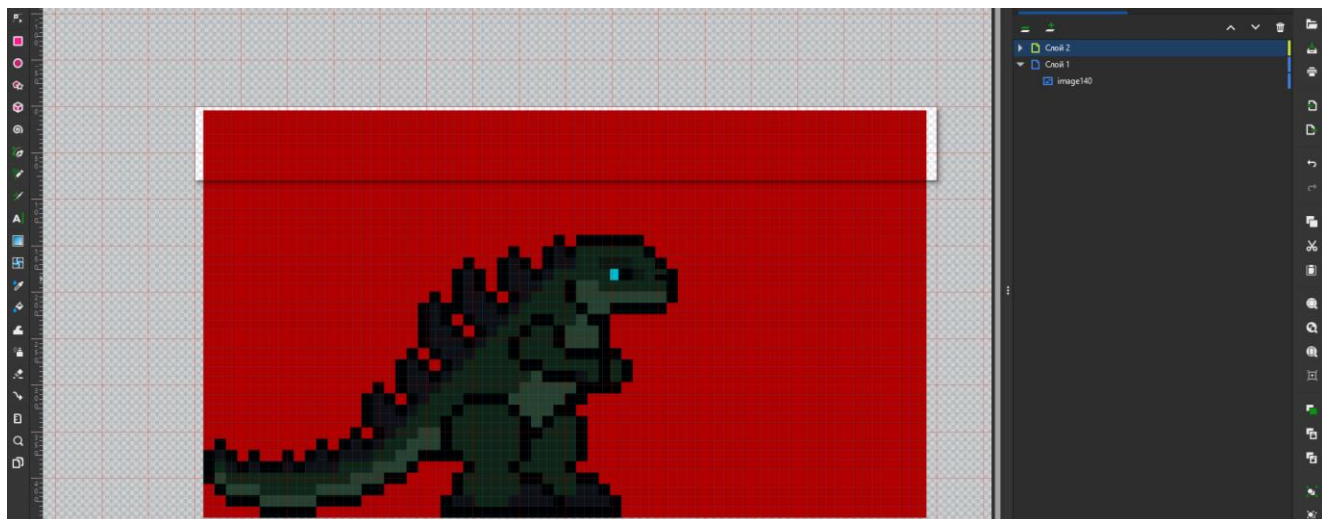


Рис. 14, Референс в рабочей среде

Через использование кривых Безье обрисовываем отдельные части персонажа, которые планируем двигать.

После того как нарисовали один элемент, следует изменить его заливку взяв цвет с самого изображения. Для этого можно использовать инструмент «Пипетка» либо внизу вкладки, либо слева в меню инструмента.

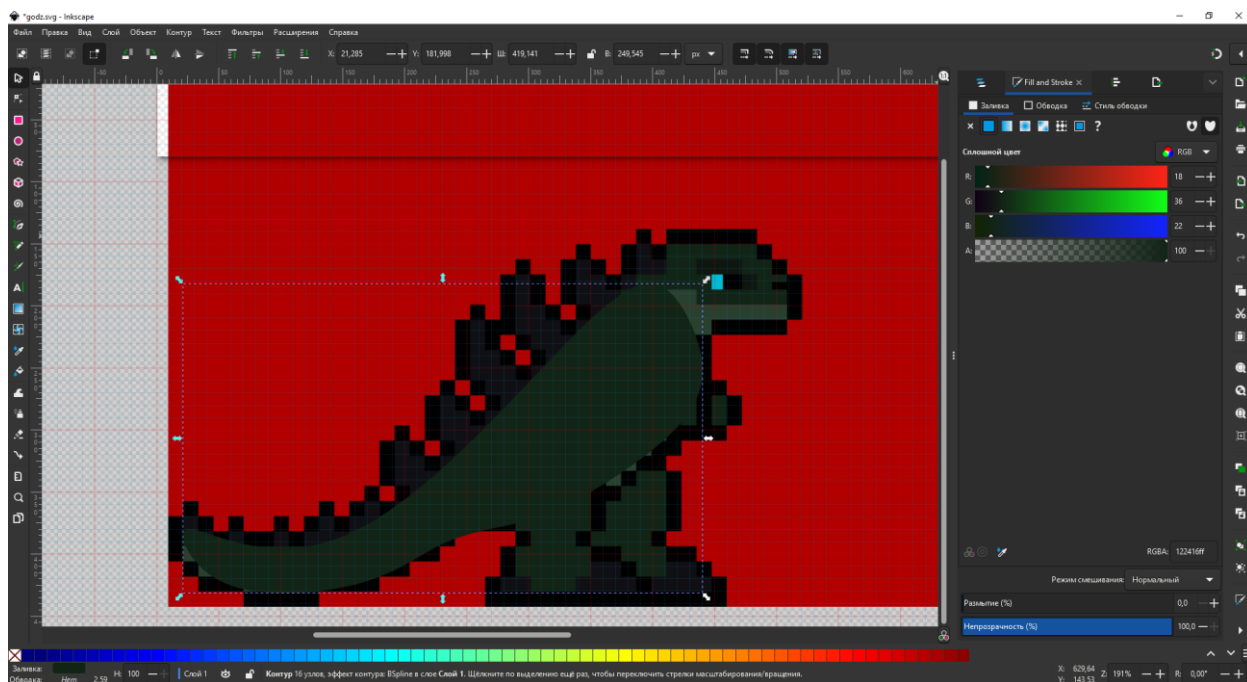


Рис. 15, Первый этап после окраски

Для интереса и большей схожести можно добавить градиент и обводку. При использовании градиента появляется возможность добавлять дополнительные цвета и варьировать их переход. Появившееся линия градиента в рабочей области полностью трансформируется и отвечает за распределение перехода цвета. Обводку настраивайте на свое усмотрение.

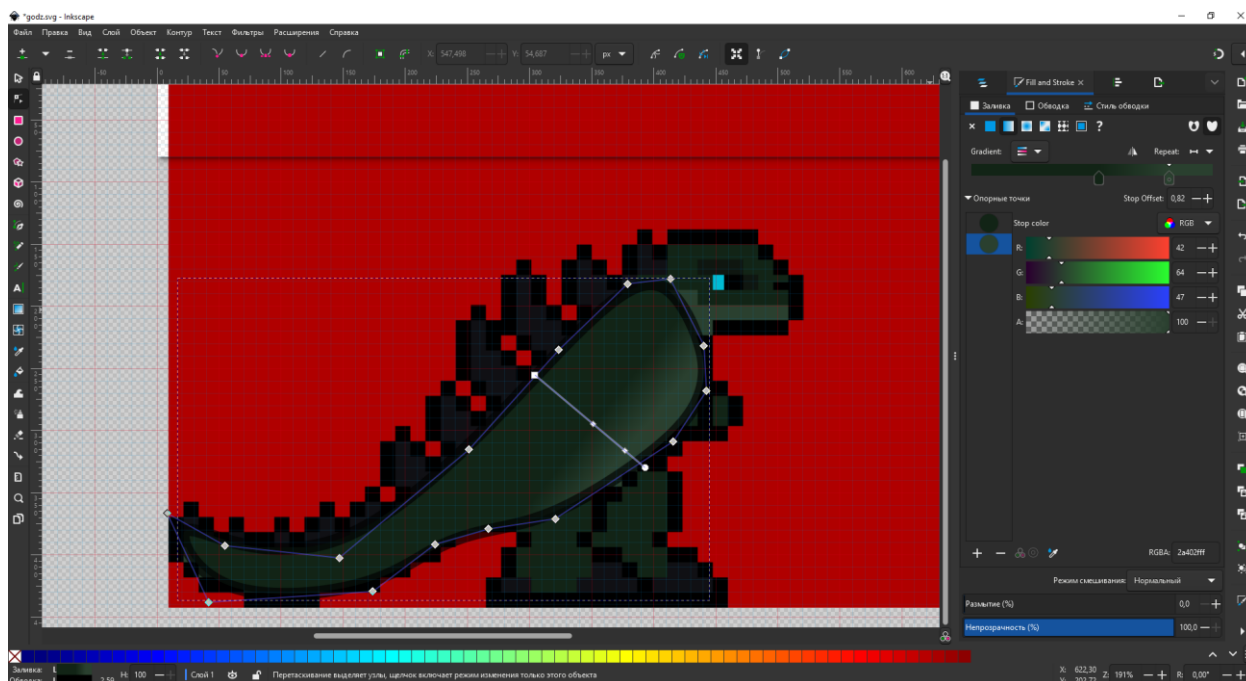


Рис. 16, Пример использования градиента

Повторяем для всех остальных элементов.

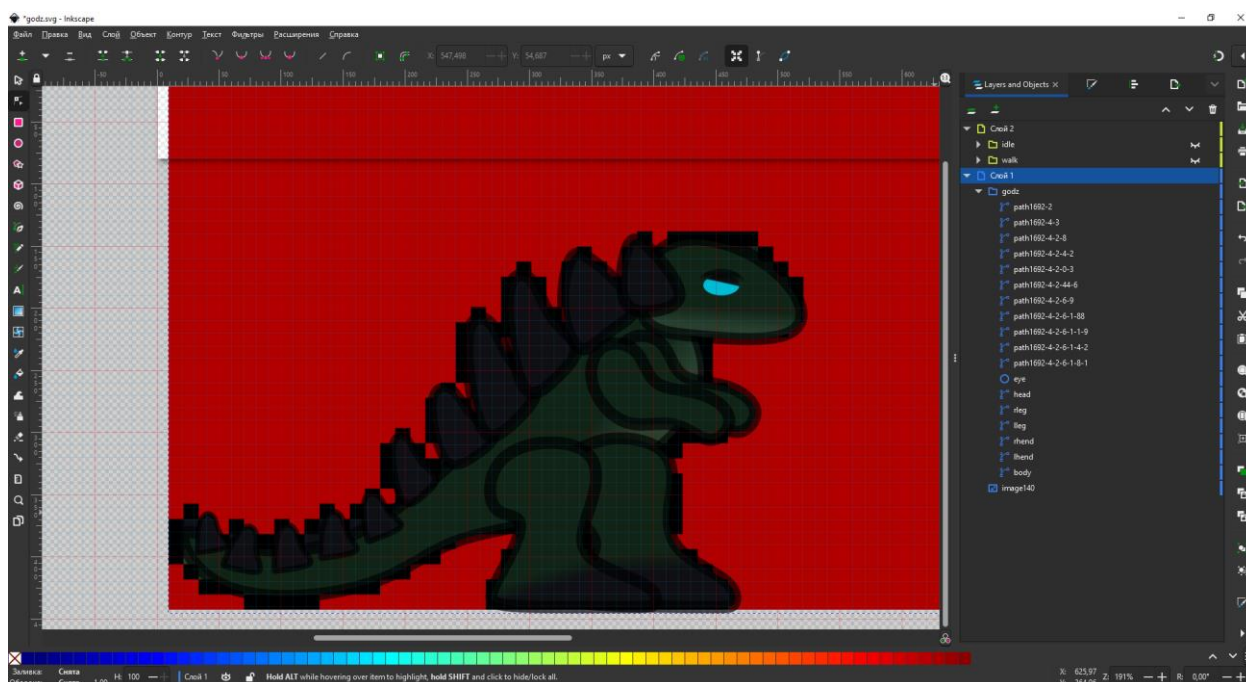


Рис. 17, Все построенные элементы

После построения и открытия всех элементов картинка слегка неправильная, тк элементы идут не по порядку слоев, необходимо расставить их в нужном порядке и то, что не двигается друг относительно друга можно сгруппировать для удобства.

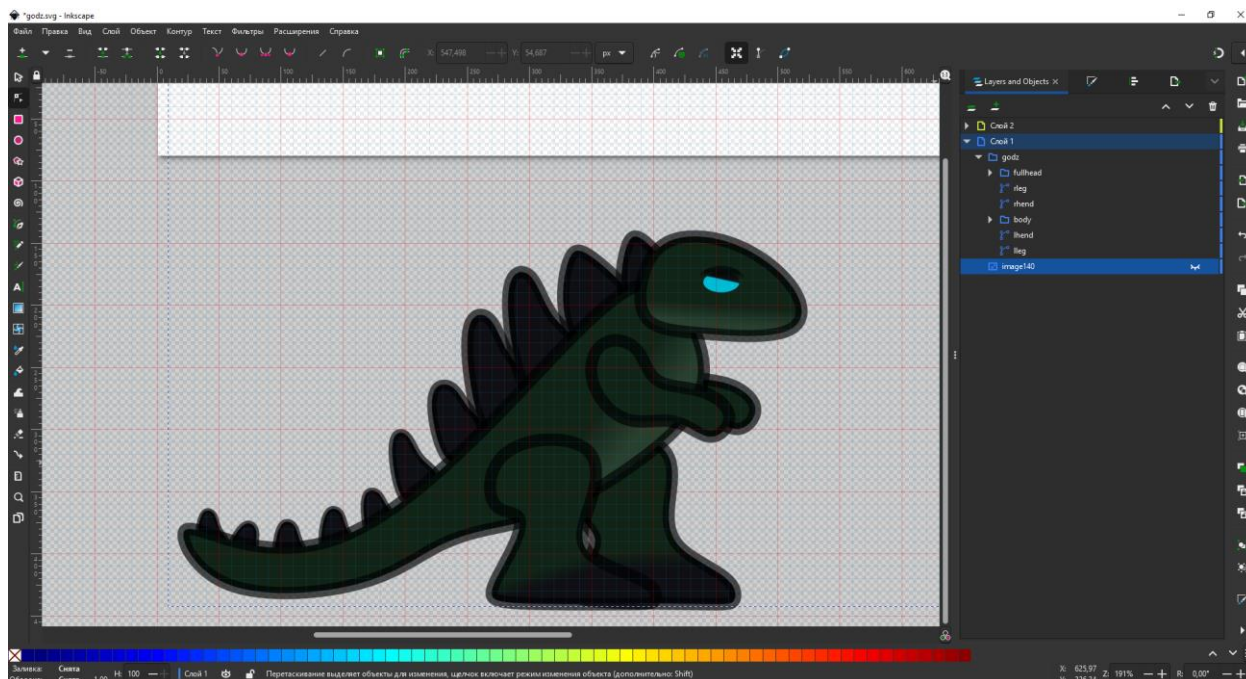


Рис. 18, Расставленные в нужном порядке слои (референс скрыт)

Создание эффекта движения

Копируем и уменьшаем до вертикального размера на Вашей линии движения. В случае если изначально не угадали чтобы изображение стояло по разлиновке можете изменить любой из элементов – рисунок, размер холста или разлиновки.

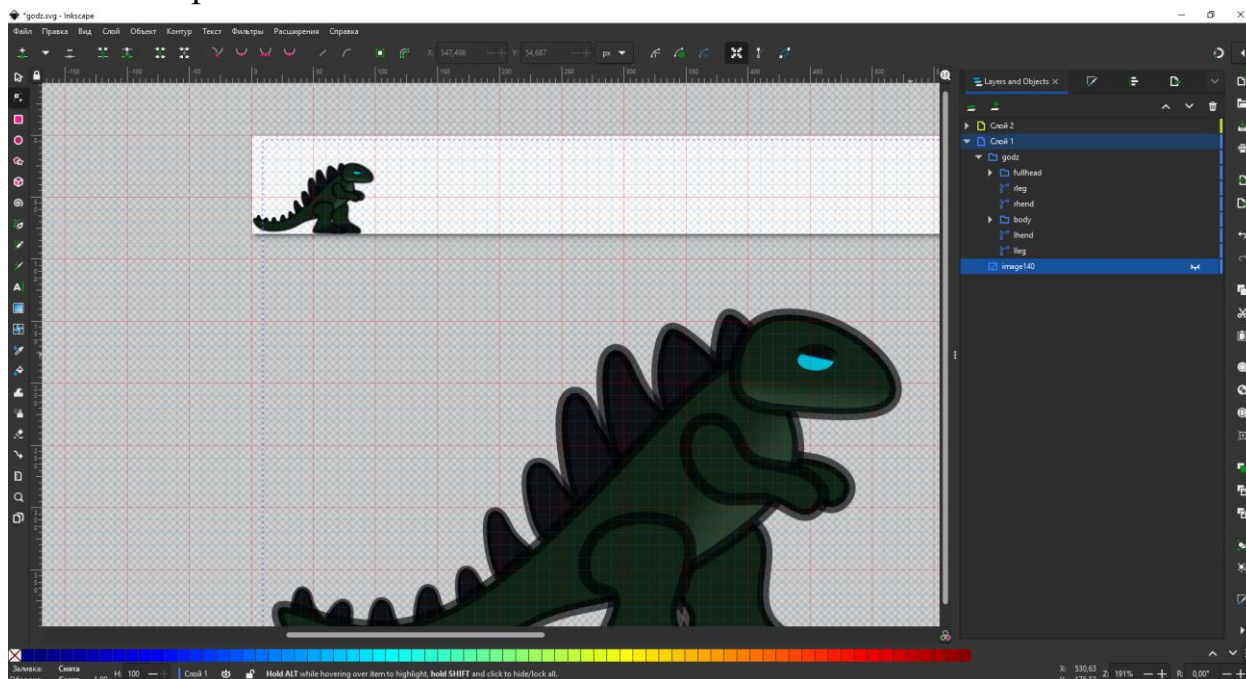


Рис. 19, Пример размещения по разлиновке

После копируем и выставляем рядом еще одну ящерицу и называем по-другому.

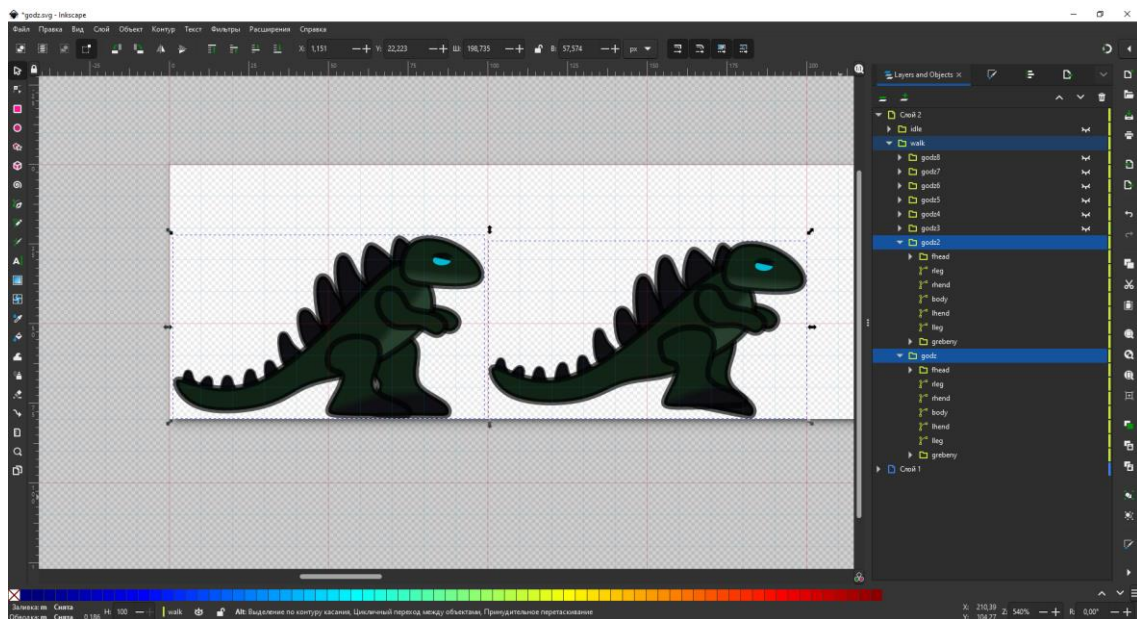


Рис. 20, Первые шаги ящерицы

Далее, так как у нас и в копии существую отдельно ноги туловище и другие части передвигаем на $\frac{1}{4}$ шага, в примере – поднятие ноги стоящей относительно сзади для следующего шага. Вы можете дробить движение на большее кол-во частей, но нужно будет делать больше отдельных перестановок.

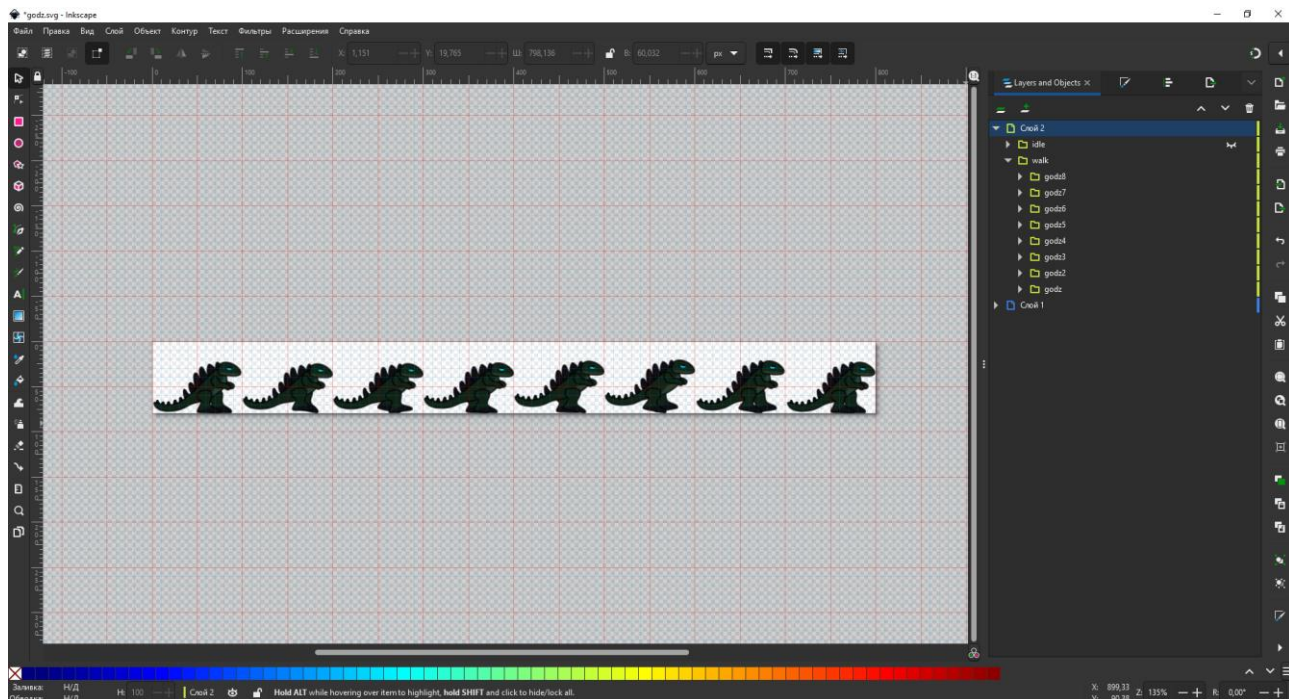


Рис. 21, Строй ящериц



Рис. 22, Полученная в итоге анимация ходьбы

Бонус Доработка палитры

В некоторых случаях может потребоваться добавление измененных или стандартизированных палитр от условного заказчика с его корпоративными цветами.

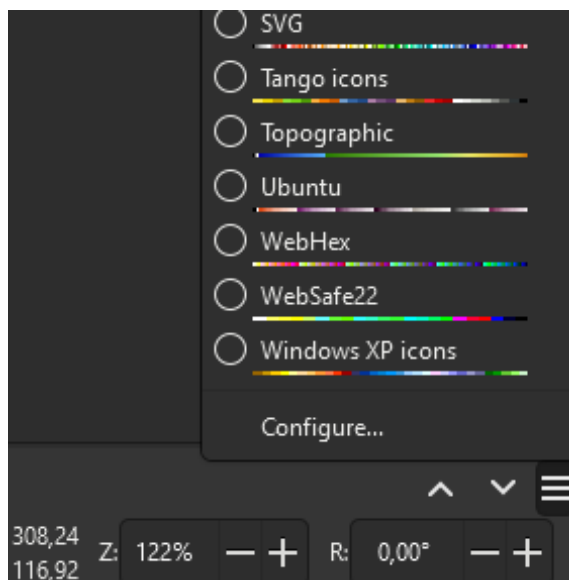


Рисунок 23 Иконка палитр в правом нижнем углу

Палитру Inkscape можно отредактировать, перейдя в папку Inkscape в подразделе «share» -> «inkscape» -> «palettes».

Щелкните правой кнопкой мыши по файлу нужной палитре и выберите открыть в текстовом редакторе, например Wordpad.

Теперь вы можете добавить свои собственные значения RGB и Hex в список, и они будут отображаться в том порядке, в котором вы их разместили. Если вы не знакомы с шестнадцатеричными и RGB-кодами, есть много легко доступных диаграмм, которые вы можете найти в интернете или в палитре цветов практически любой программы редактирования изображений.