

Т. И. Минаева

ПРОПЕДЕВТИКА ОСНОВЫ ДИНАМИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ

Практикум
Направление подготовки 54.03.01
«Дизайн»

Министерство культуры Российской Федерации
Санкт-Петербургский государственный институт культуры
Факультет мировой культуры
Кафедра информационных технологий и компьютерного дизайна

Т. И. Минаева

Пропедевтика
Основы динамической композиции

Практикум
Направление подготовки
54.03.01 «Дизайн»

Санкт-Петербург
2023

УДК 7.012:004.928(07)

ББК 32.972.131.2p30

М61

Практикум издается по решению Редакционно-издательского совета
Санкт-Петербургского государственного института культуры

Утверждено на заседании Учебно-методического совета
Санкт-Петербургского государственного института культуры
в качестве практикума. Протокол № 1 от 25.10.2022

Рецензенты:

Н. А. Павлова, кандидат искусствоведения, профессор кафедры
графического дизайна Санкт-Петербургской государственной
художественно-промышленной академии им. А. Л. Штиглица

К. С. Яковлев, кандидат филологических наук, доцент кафедры
информационных технологий и компьютерного дизайна
Санкт-Петербургского государственного института культуры,
член Союза дизайнеров Санкт-Петербурга

Минаева, Татьяна Ивановна

М61

Пропедевтика: Основы динамической композиции : практикум /
Т. И. Минаева ; М-во культуры РФ, С.-Петерб. гос. ин-т культуры,
фак. мировой культуры, каф. информ. технологий и компьютерного
дизайна. – Санкт-Петербург : СПбГИК, 2023. – 88 с.

ISBN 978-5-94708-360-6

Практикум по дисциплине «Пропедевтика» разработан для
бакалавров по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн».

Целью данного практикума является освоение студентами
базовых принципов и законов динамической композиции, а также
систематизация и совершенствование освоенных приемов и
методов проектирования, и реализации композиционных задач в
области анимации, для координации самостоятельной
внеаудиторной работы студентов. Материалы практикума могут
быть использованы при проведении промежуточных итоговых
аттестаций.

УДК 7.012:004.928(07)

ББК 32.972.131.2p30

ISBN 978-5-94708-360-6

© Т. И. Минаева, 2023

© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Санкт-Петербургский
государственный институт культуры», 2023

© Оформление ФГБОУ ВО СПбГИК, 2023

Оглавление

Введение	4
Глава 1. Практические задания по основам динамической композиции	5
1.1. Основы динамической композиции, методы и средства	5
1.2. Основные приемы изображения движения: простые перемещения и комбинированные виды движений (волнообразные, веерообразные, спиралевидные)	8
1.3. Конструктивная основа динамической композиции. Виды сценария. Фабула, сюжет, коллизия.	14
1.4. Драматический конфликт. Одновременные и последовательные события. Персонажи и их взаимодействие	18
Глава 2. Описание программы Pro Motion	21
2.1. Инструменты рисования	21
2.2. Инструменты создания анимации	51
Заключение	65
Основная литература	66
Дополнительная литература	66
Приложение 1. Терминологический словарь	67
Приложение 2. Примеры композиционных схем (раскадровок) учебных практических заданий	69
Приложение 3. Контрольные вопросы по дисциплине Пропедевтика. Основы динамической композиции	87

Введение

Изучение основ динамической композиции, формирование навыков проектирования анимации в рамках дисциплины «Пропедевтика» и опирается на базовую подготовку студентов в области рисунка, живописи и композиции. Содержание дисциплины предполагает изучение взаимосвязи движения, скорости, темпо-ритма пространственно-временной композиции с формируемым художественным образом анимационного проекта; предполагает освоение специфики основных этапов анимационного проектирования, инструментария и техник.

Курс содержит большой объем практических творческих заданий, выполняемых студентами в аудитории и самостоятельно с необходимым активным обсуждением и анализом в процессе проектирования.

Для организации практической самостоятельной работы представлены творческие задания, посвященные освоению базовых приемов и методов создания анимационных роликов, описание программы ProMotion, ее инструментов и приемов работы по созданию анимации, контрольные вопросы по курсу, список литературы и примеры раскладовоч учебных заданий.

Анимация – особая форма мышления и творческого мироощущения, особый вид освоения и выражения окружающей действительности, имеет протяженность во времени и пространстве. Язык анимации универсален, что открывает огромные возможности для реализации художественного воображения и для запуска воображения зрителя.

Дизайнеры используют анимацию для того, чтобы представить актуальные работы и продемонстрировать своё портфолио. Движущиеся элементы привлекают и удерживают внимание пользователей, если происходит развитие, превращение, разворачивание действия. Интерес и внимание – критерий хорошей презентации.

Очень важно, что имеется ввиду не просто физическое перемещение, движение, а именно образ движения, череда передачи состояний, движение души – эмоция (emotion от motion – движение).

На начальных этапах освоения анимации большое значение имеет определение необходимой длительности анимационного высказывания. Информация, передаваемая динамическим способом, должна восприниматься естественно, без вынужденного ожидания или неоправданной торопливости повествования, т. е. анимация должна быть комфортна по скорости и длительности. Зритель должен понимать, что и как происходит: откуда появился объект, куда и как он переместился, как изменился и т. д. Поэтому разрабатывать анимационные проекты необходимо с учетом психофизиологических особенностей восприятия человеком экранного изображения. Если динамические свойства анимированных объектов схожи с физическими свойствами объектов реальной среды, (например, ускорение в начале движения, и замедление в конце, т. е. неравномерное движение), то анимация воспринимается как естественное, понимаемое событие и не вызывает дискомфортных ощущений. Таким образом у зрителя возникают определенные ассоциации и связанные с ними эмоциональные состояния.

Глава 1

Практические задания по основам динамической композиции

Практические задания по дисциплине Пропедевтика направлены на изучение основных приемов изображения формально-графического движения. При этом опорой проектных рассуждений является аналогия с характерными особенностями движений и событий, наблюдаемых в окружающей среде, что позволяет в процессе работы более точно оценивать полученный результат.

1.1. Основы динамической композиции, методы и средства

Данный подраздел посвящен ознакомлению с основными закономерностями, принципами проектирования динамической композиции; изучению методов изображения движения средствами анимации, а также освоение понятия необходимой длительности динамического высказывания.

Задание 1. Траектория, скорость, время на примере природных явлений: дождь, снег

Рассмотрим взаимосвязь скорости, траектории и фактора времени на примере изображения природных явлений «Дождь», «Снег».

В процессе работы над данным заданием предполагается активное освоение основных инструментов программы ProMotion по изображению движения на экране, изучение процесса темпо-ритмической организации события, как элемента динамической композиции, а также достижение ощущения естественности движения, опираясь на физическую основу природного явления.

Задание «Дождь» выполняется на основе шрифта, используются буквы, входящие в слово ДОЖДЬ в качестве изобразительных средств.

Необходимо рассмотреть два варианта:

1. Дождь читается, идет некоторое время и заканчивается. При этом необходимо выбрать такую скорость и траекторию движения элементов композиции, которые бы соответствовали скорости и траектории движения капель дождя. Темпо-ритмическая организация композиции должна соответствовать ритму природного явления, его развития и завершения. Аналогом события в данном случае является слабый или сильный дождь, ливень. В этом задании не имеет значения откуда и куда идет дождь. Цель – ритмический образ события.

2. Дождь начинается, идет некоторое время и заканчивается. В данном случае необходимо отразить не только процесс, как в предыдущей части задания, но и отобразить то, что происходит на поверхности, на которую капает, льет дождь.

Рассмотреть и провести сравнительный анализ событий на разных поверхностях (поверхность сухая, горизонтальная, ровная; поверхность мокрая (лужи или водоем), горизонтальная, ровная). Таким образом, переместив акцент композиционного внимания на зону взаимодействия осадков и поверхности, на которую они выпадают. Дождь в данном варианте должен быть средней силы, не слишком частый, так как у зрителя должна быть возможность рассмотреть процесс, происходящий в зоне основного композиционного внимания – поверхность с брыз-

гами от падающих капель и с расходящимися кругами. Цель – ритмический образ события.

Задание «Снег» выполняется на основе прифита, используются буквы, входящие в слово «снег» в качестве изобразительных средств.

Необходимо рассмотреть два варианта изображения данного события:

1. Снег начинается, идет некоторое время на поверхность, насыпается и заканчивается. При этом необходимо выбрать такую скорость и траекторию движения элементов композиции (снежинок), которые бы соответствовали скорости и траектории движения снежинок в безветренную погоду (физика природного явления). Цель – ритмический образ события.

2. Второй вариант соответствует природному явлению – ВЬЮГА, которая начинается, метет и заканчивается. Необходимо выбрать соответствующую данному событию скорость движения массы снежинок, гонимых сильным ветром, а также соответствующую траекторию их движения. Цель – ритмический образ события.

Цель данного задания с проектной точки зрения состоит в наиболее точном отображении природного явления средствами анимации с точки зрения темпа, ритма, скорости, траектории движения и длительности события, то есть изображение динамики события.

Выработка умения анализировать динамические события (природные явления), умения определять своеобразие, индивидуальность, характерные особенности события.

С точки зрения освоения программных средств цель задания – выработка навыков, соответствующих приемов и средств изображения события в Basic animation программы ProMotion: движение объекта по прямой, движение по кривой траектории; комбинирование вращательных движений с перемещением по заданной траектории, создание и тиражирование анимационных кистей в процессе создания темпо-ритмической основы проекта (*смотрите Приложение 1*).

Задание 2. Появление объекта, объектов на экране

Рассмотрим проблему появления и замены графического объекта.

В данном задании объектом, главным героем является геометрическая форма – локальный (белый) квадрат.

Задача – главный герой должен появиться на экране, остановившись в визуальном центре композиционного пространства сцены.

Возможны несколько направлений решения данной задачи:

Объект находится за пределами кадра. Чтобы он появился на сцене, экране, достаточно переместиться в поле зрения камеры, а именно: приехать, прикатиться, приплыть, прилететь, подпрыгнуть, спуститься в зависимости от присвоенного объекту способа перемещения в пространстве (по аналогии с природными объектами). При этом важно учесть эмоциональную составляющую объекта, а также особенности пространства сцены: радостно прибежал, с трудом прилепился, нехотя прикатился, торопливо прискакал, спланировал по горизонтальной ровной поверхности, по наклонной плоскости, по криволинейной по-

верхности. Образ действия позволяет раскрыть настроение, образ объекта. Необходимо добиться естественности выбранного способа движения с точки зрения физики и образа.

Исчезновение преграды между зрителем и объектом. Объект уже находится на сцене, но скрыт от зрителя некой преградой (на черном фоне черная шторка, «занавес», дверной проем). Достаточно убрать эту преграду (остроумно, интересно), чтобы объект появился на экране; как вариант: объект находится на сцене, но незаметен ввиду отсутствия освещения. В данном случае достаточно просто направить луч свет в пространство сцены, тем самым обнаружив присутствие объекта.

Объект может появиться в процессе сборки из частей, которые его составляют. Например, части в определенной последовательности прилетели с разных сторон, ссыпались одна на другую. Большое значение для процесса сборки имеет форма элементов, из которых собирается квадрат, а также предполагаемая конструкция объекта (наличие или отсутствие контура, например). В результате сборки, тем не менее, квадрат должен стать локальным.

Чтобы объект появился, его можно нарисовать (изображение процесса рисования). Необходимо рассчитать длительность данного события таким образом, чтобы не затянуть процесс появления, не заставлять зрителя долго ждать.

Появление через трансформацию, превращение – наиболее сложный вариант решения задачи. На экране появляется не квадрат, а объект другой геометрической формы (или просто точка, линия) который в результате каких-либо изменений, разворота, скачка, или под влиянием внешних воздействий, или в результате внутренних причин превращается в квадрат, некий «фокус». В данном случае очень важен эффект неожиданности, «волшебности», невероятности.

На каждое из основных направлений необходимо разработать как можно больше вариантов.

Цель задания – остроумное решение, точность отображения характерных особенностей различных типов перемещения объектов в пространстве, выражающих физический и эмоциональный образ объекта, точность выбранного темпа события и скорости движений. Используя различные виды и типы перемещений, придать событиям индивидуальное эмоциональное своеобразие. Например, появление на экране веселого, грустного, ленивого или злого квадрата.

Длительность события должна соответствовать содержанию поставленной задачи. Нельзя заставлять зрителя ждать завершения события, когда же в итоге объект появится на экране (особенно в пунктах 3 и 4), но в то же время необходимо дать возможность рассмотреть процесс, чтобы понять происходящее и его результат!

Наиболее удачные, выбранные преподавателем варианты, необходимо смонтировать в один файл.

В процессе выполнения задания осваивается работа инструментов программы, позволяющих осуществлять вращение объектов относительно заданной точки привязки, относительно осей X Y Z, приемы работы с ключевыми кадрами в режиме **keyframer**.

Примерная сценарная схема задания (смотрите рисунок 1).



Рисунок 1. Первый и второй ключевые кадры

1.2. Основные приемы изображения движения: простые перемещения и комбинированные виды движений (волнообразные, веерообразные, спиралевидные)

В данном подразделе рассматриваются задания, выполнение которых позволяет осваивать основные приемы изображения на экране различных видов движений: простое перемещение, вращение, комбинированные виды движений, перемещения по различным траекториям с разной скоростью.

Задание 3. Волнообразные движения

Необходимо разработать комплекс анимационных роликов, основанных на множестве вариантов решения поставленных задач. Рассмотреть основные виды простых перемещений и комплексов однородных движений.

Рассмотрим 3 варианта изображения волнообразных движений:

- перемещение по криволинейной траектории (разомкнутой, замкнутой);
- иллюзия криволинейного движения с использованием маски;
- «волна» как комплекс однородных возвратно-поступательных движений.

Задача – разработать комплекс анимационных роликов на данную тему, используя три варианта получения волнообразных движений.

Для каждого из вариантов необходимо разработать анимационную кисть, представляющую собой исходный элемент – «волна», которая в дальнейшем будет использоваться в качестве анимационного модуля.

Сценарная схема роликов в рамках данного задания одинаковая:

- Первый и последний ключевые кадры пустые.
- Между 1 и последним ключевыми кадрами – ряд событий, основанных на ритмически организованных вставках анимационных кистей, содержащих один из вариантов волнообразного движения.

Схема вставки анимационных кистей: от малого количества анимационных кистей в экране к большему их тиражу (до 100 % заполнения экрана), от простых комбинаций их взаимного расположения (симметричный порядок) к более сложным (асимметричное расположение) и от синхронных вставок анимационных кистей к несинхронным. В процессе проектирования необходимо экспериментиро-

вать, меняя размер анимационной кисти, ее поворот и режимы рисования (меню Mode).

Цель – выразительное изображение различных видов волнообразных движений и их комбинаций, целостность и непрерывность композиции. Эстетичность, образность, остроумное решение.

Освоение возможностей программы по работе в режиме маски. Способы создания масок и временного блокирования части изображения. Режимы рисования, расположенные в меню Mode, и их настройка.

На каждое из трех направлений нужно сделать множество вариантов, наиболее удачные из которых будут отображены преподавателем для показа на экзамене.

Задание 4. Спиралевидные и веерообразные виды движения

Два задания, связаны между собой схожим алгоритмом проектирования. Спиралевидные и веерообразные движения являются комплексом однородных движений, основанных на вращении, исходной анимацией, элементом комплексного движения является анимационная кисть, содержащая простое движение – поворот вокруг одной из осей координат X, Y или Z исходного графического элемента.

В случае **спиралевидных** движений осуществляется поворот вокруг оси X или Y на заданный угол. Исходный графический элемент, который вращается относительно заданного центра – это отрезок прямой, кривой или более сложный по силуэту объект, вытянутый по горизонтали или вертикали. Также можно использовать в качестве исходного элемента шрифтовую строку.

Схема расположения исходного графического элемента следующая (смотрите рисунок 2).

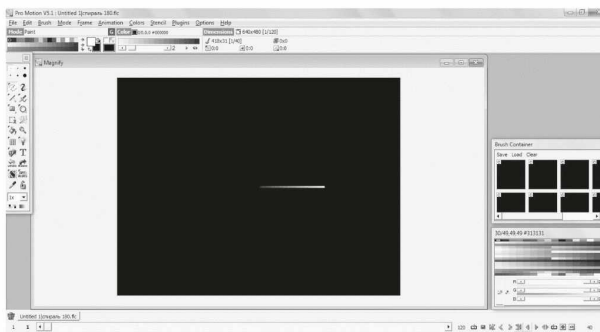


Рисунок 2. Расположение элемента в кадре

Последовательность действий исходного элемента, следующая:

Статичное положение на месте, без изменения позиции на экране (примерно кадров 10 или произвольное количество кадров).

Осуществление поворота вокруг оси X или Y на: 90, 180 или 360 градусов. Количество поворотов задается произвольно. Т. е. создаем анимационную кисть, содержащую поворот отрезка прямой/кривой на заданный угол относительно одного из его концов и осей X или Y в зависимости от направленности самого элемента. Горизонтально расположенный элемент вращаем вокруг оси Y, вертикальный элемент – относительно оси X. Чтобы избежать перспективных искажений, необходимо расположить отрезок в геометрической центре экрана. Для этого в режиме Animation -> Create Animation обнуляются все установки по позициям кликом на кнопке C (clear setting) (смотрите рисунок 3).

Статичное положение на месте (произвольное количество кадров, в зависимости от задуманного движения).

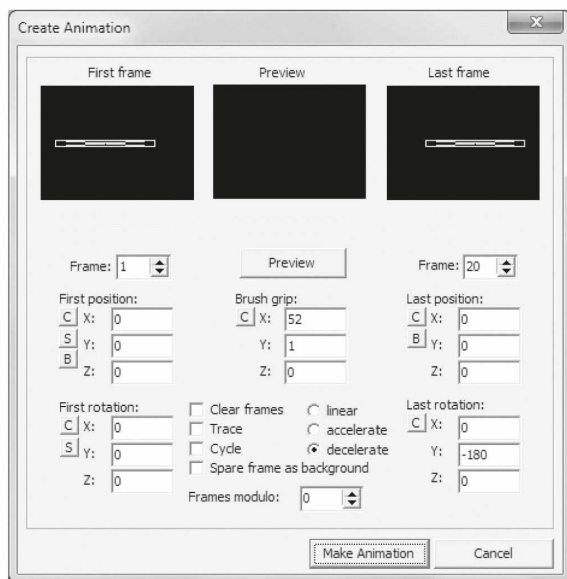


Рисунок 3. Диалоговое окно Create Animation.
Поворот элемента на 180 градусов относительно оси Y

Полученная анимация является «динамическим модулем» – анимационной кистью. Вставки полученной анимационной кисти производятся с запаздыванием на 1 кадр, транслируя в вертикальном или горизонтальном направлении в композиционном пространстве кадра (принцип расположения в пространстве – трансляционная симметрия), используя различные режимы рисования меню Mode (например, Brighten, Invert, Color Cycle).

В результате образуется комплекс однородных движений, напоминающих спиралевидно вращающийся объект (смотрите рисунок 4).

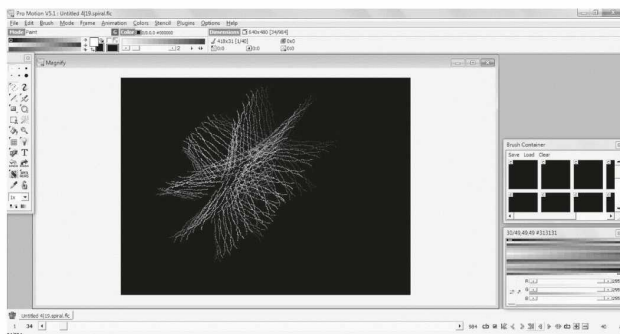


Рисунок 4. Спиралевидно вращающийся объект

Из полученной «спирали» создаем новую, более сложную анимационную кисть, которая используется для дальнейшей разработки анимационного ролика.

Сценарная схема ролика аналогична предыдущему заданию «Волнообразные движения»: от малого количества анимационных кистей в экране к большому, от простых комбинаций к сложным, и от синхронных вставок к несинхронным.

На все углы поворота 90, 180 или 360 необходимо сделать различные анимационные кисти, меняя скорость и количество поворотов, меняя прорисовку исходного графического элемента, используя различные типы рисования в меню MODE (например, интересный эффект получается при использовании режима рисования *Brighten*) (смотрите рисунок 5).

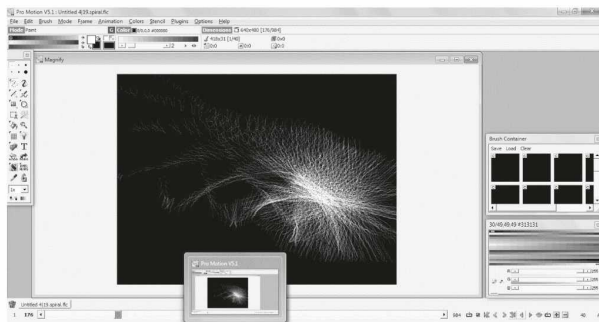


Рисунок 5. Пример использования режима рисования *Brighten*

Основой получения **всереобразных** движений является поворот графического элемента (отрезок прямой, кривой или более сложный по силуэту вытянутый объект или шрифтовая строка) вокруг оси Z, в плоскости кадра. Аналогом данного «события» является раскрытие веера.

Необходимо рассмотреть варианты поворота (раскрытие/закрытие веера) на 90, 180 и 360 градусов. При повороте исходного элемента необходимо использовать функцию Trace в режиме keyframes (смотрите рисунок 6).

Центром поворота может быть один из концов графического элемента, а также точка, расположенная на оси элемента, внутри или за его пределами (смотрите рисунок 7).

Раскрытие веера должно сопровождаться его последующим закрытием в том же направлении (например, по часовой стрелке). Создав таким образом анимационную кисть, последующие комбинации веерных элементов должны стать основой разработки анимационного ролика на данную тему. Необходимо рассмотреть основные виды веерообразных перемещений как комплексы однородных движений:

- изображение «веерообразного» перемещения по диагональной траектории (раскрытие веера на 90 градусов).
- изображение движения по горизонтали (раскрытие веера на 180 градусов) с заменой цвета.
- изображение веерообразного перемещения, с использованием раскрытия веера на 360 и более градусов).

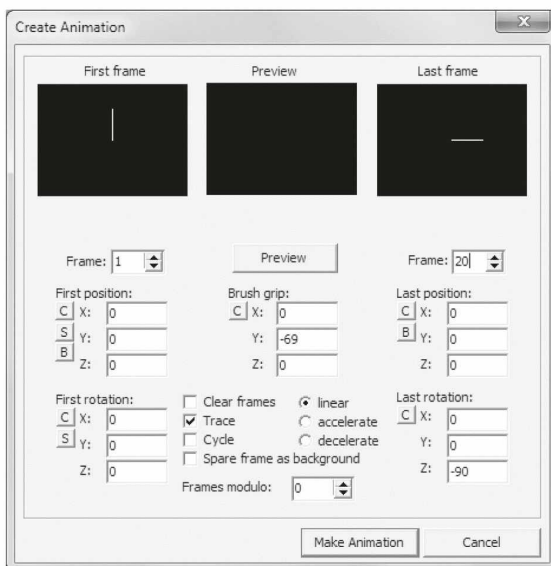


Рисунок 6. Поворот исходного элемента на 90 градусов вокруг оси Z.
Активная функция Trace

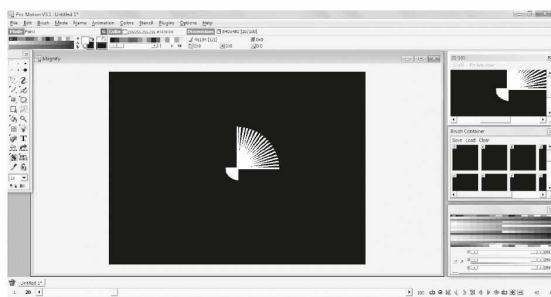
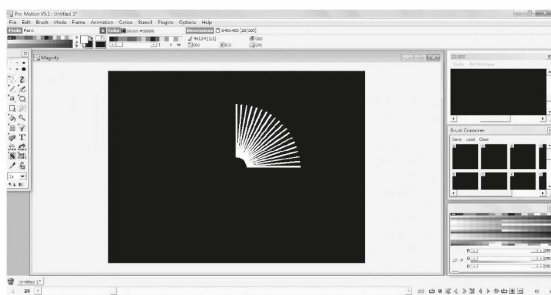
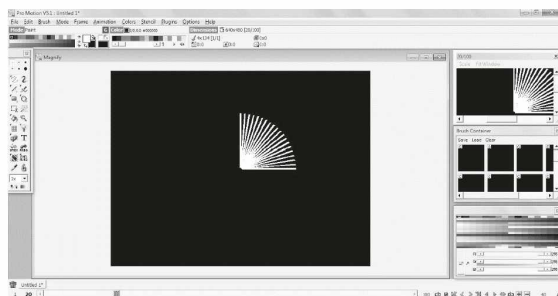


Рисунок 7. Варианты расположения центра вращения исходного элемента

Сценарная схема анимационного ролика аналогична предыдущему заданию: от малого количества анимационных кистей в экране к большому их количеству, от простых вариантов их сочетаний к сложным, и от синхронных вставок анимационных кистей к несинхронным.

Целью данного комплекса заданий является освоение приемов и методов комбинаций простых движений для достижения сложного композиционного решения, а также освоение базовых законов пространственно-временной композиции,

ее сценарной основы для достижения целостности и выразительности проектных решений.

Задания подразумевают большое количество вариантов исполнения. Каждый ролик должен содержать не менее 400–600 кадров, такая длительность проекта необходима для наиболее полного раскрытия всех возможностей созданной анимационной кисти и целостности композиции (*смотрите Приложение 2*).

1.3. Конструктивная основа динамической композиции.

Виды сценария. Фабула, сюжет, коллизия

В данном подразделе рассматриваются задания, позволяющие осваивать методы разработки сценарной основы анимационных композиций в соответствии с поставленной задачей, установление необходимой длительности событий, их логической и пластической взаимосвязи, а также способы акцентировки наиболее значимых эпизодов.

Задание 5. Ритм-контраст

Данное задание подразумевает разработку двух, трех вариантов анимационных роликов на сценарной основе. Основная идея задания заключена в его названии.

Ритм – это главный «персонаж», это сложное, ритмически организованное пятно, состоящее из 15–20 прямых линий (горизонтальных или вертикальных). Цвет, толщина, длина, характер чередования линий и интервалов между ними определяются автором. Прямым графическим аналогом может служить задание на тему «Прямолинейный ритм».

Контраст в рамках данного задания – это цель, основной смысл, выражающий идею перехода в иное состояние: трансформация, замена свойств объекта на противоположные. Заменяются цвет, направление, толщина, длина, характер чередования линий, образующих главного героя, силуэт пятна. Также необходимо изменить пластику линий (прямые линии становятся кривыми, если линии были сплошными, то должны стать дискретными. Количество линий также может измениться.

Трансформация, изменения главного героя могут происходить в результате внешних воздействий на него различных дополнительных объектов (геометрические формы: круг, квадрат, треугольник) или других внешних процессов (например, ветер), или по «собственному внутреннему побуждению». Заменяются практически все качества героя, он становится другим. Но надо помнить, что определение контраста как основного закона композиции предполагает преобладание различий, при обязательном сохранении сходств. Поэтому изменение героя не должно быть чрезмерно контрастным.

Тем не менее, качеств, которые надо заменить, достаточно много (примерно 6–8), и если каждому из них посвятить отдельное событие, то история может сильно затянуться, что приведет к перечислению изменений, и таким образом к формированию монотонной ритмической организации анимационного ролика, к чрезмерной длительности динамического высказывания, в итоге зритель неиз-

бежно потеряет интерес к происходящему. Скорость трансформационных событий (более стремительные или медленные) и ритм их чередования должны образовывать развивающийся ряд событий, стремящийся к кульминации.

Необходимо организовать композицию таким образом, чтобы за 3–4 события заменились 6–8 качеств героя (например, одновременно с изменением направления линий меняется их длина и т. д.). При этом самые значимые, наиболее контрастные изменения должны произойти в кульминационный момент. Например, замена цвета и яркости (*смотрите рисунок 8*).

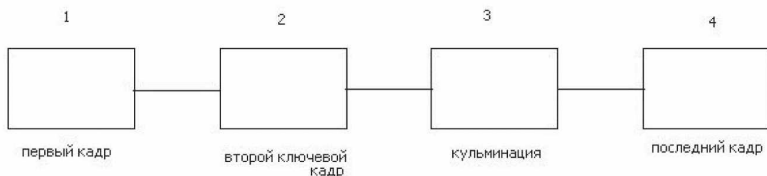


Рисунок 8. Сценарная схема задания «Ритм-контраст»

Первый и последний кадры – чистые, пустые.

Второй ключевой кадр – это кадр, в котором представлен главный герой – сложное пятно – прямолинейный ритм (*смотрите рисунок 9*).

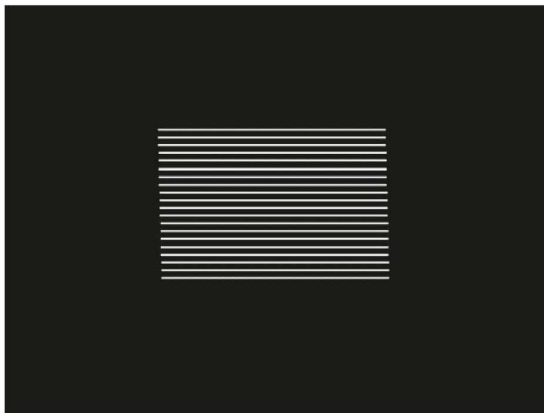


Рисунок 9. Композиционная схема второго ключевого кадра

С 1-ого по 2-ой ключевые кадры – представление или появление главного персонажа, прорисовка, сборка из элементов, превращение дополнительных персонажей в основного (трансформация) и так далее.

Разработка экспозиционной части ролика основывается на приемах, использованных в предыдущем задании на тему «Появление объекта на экране», а именно: прорисовка, сборка из элементов, превращение дополнительного персонажа в ос-

нового (трансформация), например, превращение локального пятна в сложное через «разрезание», исчезновение преграды между объектом и зрителем.

Имеет значение скорость, время, траектория появления линий, составляющих пятно. Их достаточно много, поэтому надо найти такой способ появления, который не заставит зрителя долго ждать окончания процесса появления героя.

Между 2-м ключевым кадром и 3-м ключевым кадром – кульминацией – развитее действия. В данном случае – это цепь событий, изменяющих главного героя, переводящих его в иное, контрастное состояние.

3-й ключевой кадр – кульминация. Внешний вид сложного пятна в кульминационный момент необходимо разработать заранее, ориентируясь на первоначальный вид главного героя, второй ключевой кадр (*смотрите рисунок 9*). Изменив качество линий и силуэт пятна, вид «героя» должен стать контрастным по отношению к первоначальному (*смотрите рисунок 10*).

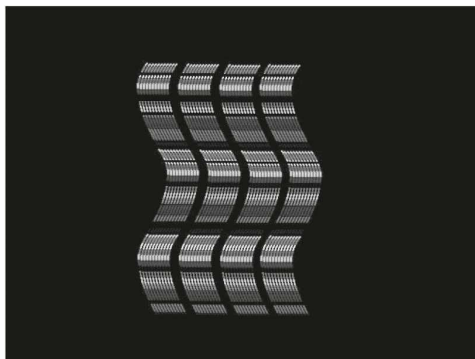


Рисунок 10. Третий ключевой кадр. Кульминация

После кульминации, в заключительной части ролика (развязка) необходимо увести героя с экрана, «разобрать», чтобы последний 4 ключевой кадр остался пустым, чистым.

Цель задания – освоение методов разработки сценария как композиционной схемы. Разработка опорных ключевых кадров (понятие раскадровки), выявление темпо-ритмической основы динамического высказывания.

Задание 6. Среда обитания

Необходимо разработать 2–3 варианта анимационных роликов на сценарной основе.

Основной целью задания является овладение методами отображения особенностей места действия, его физических свойств, глубины, рельефа (вода, воздух, земля) через пластику и физику движения объектов, находящихся в заданном пространстве. По образу движения объектов (характер траектории – прямая, кривая, наклонная, скорость движения – ускорение, замедление) становится очевид-

ным место действия происходящих событий. Возможные варианты изображения движения по криволинейной траектории частично были рассмотрены в предыдущих темах: «Дождь, снег» и «Волнообразные движения».

Объектом, главным героем данного задания является группа из 4–5 геометрических форм (например, из квадратов). В основе сценария (*смотрите рисунок 11*) цепь событий («путешествие»), происходящих в разных местах действия (в воде, воздухе, на земле) последовательно. Под влиянием среды обитания объекты, группа геометрических фигур изменяются по цвету, размеру, форме и, возможно, по количеству.

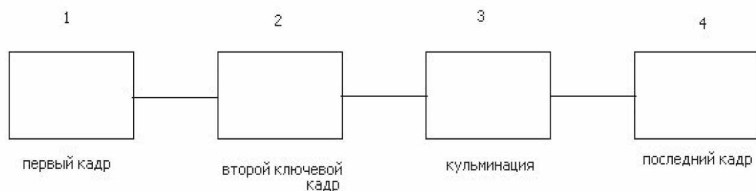


Рисунок 11. Сценарная схема задания «Среда обитания»

Первый кадр – пустой.

Второй ключевой кадр – появление группы геометрических фигур в определенной среде (например, на поверхности земли (имеет значение рельеф поверхности)).

Третий ключевой кадр – кульминация – главное событие в другой среде (например, в воде, на поверхности воды) – это цель «путешествия». Под воздействием воды персонажи могут изменить, например, цвет и форму. При этом вода как среда обитания тоже может иметь заданное автором состояние – степень волнения поверхности, например, ровная – штиль, слабая волна или сильное волнение. Имеет значение и заданная автором глубина (пропорции зонирования экрана).

Между третьим и четвертым ключевыми кадрами – переход в «третью» среду (например, воздух). Это завершение «путешествия», уход с экрана.

Четвертый кадр – чистый, пустой.

Проектируя события в определенной среде, необходимо определить особенности перемещения объектов в ней. Например, в водной среде объекты могут в силу своих физических свойств: плавать на поверхности воды, перемещаться в толще воды (по аналогии с обитателями водной среды) или опускаться на дно. Водная поверхность может быть спокойной, слабо или сильно волнующейся.

Среда обитания «земля» также имеет различные свойства. Поверхность может быть твердой, сыпучей (песок), вязкой (глина); по рельефу: гладкой, гористой, холмистой; скользкой или шершавой.

Воздух: безветрие, ветер слабый или сильный. В данной среде объект может перемещаться (летать) самостоятельно, по аналогии с птицами, насекомыми или под воздействием ветра (*смотри Приложение 2*).

1.4. Драматический конфликт. Одновременные и последовательные события. Персонажи и их взаимодействие

Задание данного подраздела объединяет в себе задачи, поставленные в процессе разработки всех предыдущих упражнений: появление объектов на экране, виды простых перемещений и комбинированные движения, достижение целостности динамической композиции при разработке сценарной основы, стилистическое и пластическое единство анимационного высказывания и др.

Задание 7. Треугольник, круг и квадрат. Итоговое

1 часть задания

КЛАУЗУРА (быстрое задание, выполняемое в аудитории).

Необходимо разработать варианты графического решения композиции из трёх основных геометрических фигур (равносторонний треугольник, круг и квадрат) (смотрите второй ключевой кадр). Графическое решение должно подчеркивать особенности силуэта каждого из персонажей и являться средством создания визуального стилистического единства. С конструктивной точки зрения необходимо предусмотреть возможность «разбираемости» фигур.

Требуется множество различных по стилистике и конструкции графических вариантов. Выбранные преподавателем эскизы дорабатываются с учетом замечаний.

К утвержденному варианту первоначального вида главных героев разрабатывается эскиз, соответствующий кульминационному моменту (третий ключевой кадр), в котором треугольник, круг и квадрат меняют свои качества на контрастные, т. е. переходят в иное состояние.

После утвержденной пары вариантов внешнего вида фигур («до» и «после»), начинается работа над раскадровкой, на основе которой создается анимация.

Сценарная схема задания:

Первый ключевой кадр – пустой. Фон черный.

Второй ключевой кадр – представление группы главных героев (*смотрите рисунок 12*).



*Рисунок 12. Композиционная схема второго ключевого кадра.
Контурный шаблон геометрических фигур*

После представления главных героев следует развитие событий, в результате которых меняются основные качества героев (под воздействием внешнего влияния, в результате взаимодействия фигур группы или с дополнительными персонажами. Изменения могут быть вызваны и внутренним состоянием фигур). Через 3–4 события наступает кульминационный момент – самое яркое и выразительное действие.

Третий ключевой кадр – кульминация, в которой совершается самое яркое событие, финальное изменение всех фигур (превращаются в антиподов).

После кульминации следует развязка, которая в данном случае является процессом разборки фигур и фона, т. е. уход со сцены. Ключевой кадр – последний, пустой.

2 часть задания

В экспозиции все фигуры (главные герои) должны быть представлены визуально равными по массе, стилистически единой группой (*смотрите рисунок 12*).

Цель (кульминация) – это контраст, как переход фигур в иное состояние в результате череды событий, изменений (аналогично заданию «Ритм-контраст»).

Отличие от задания «Ритм-контраст» состоит в более сложном сценарном решении, в использовании графической организации места действия (фон может быть частично или полностью заполнен графикой, определяющей глубину композиционного пространства, его пластику, цветовое и тональное состояние. В процессе развития действий меняются не только главные персонажи, но и место действия).

Основные качества места действия (глубина пространства, его пластика, рельеф поверхности) могут выявляться через пластику и физику движения главных героев (водная среда, воздух, твердая поверхность и т. д.)

Герои (геометрические фигуры) могут двигаться следующим образом:

- формально (без учета физических свойств среды и персонажей);
- с учетом присвоенных им физических свойств (тяжелый, легкий, твердый, мягкий) и конструктивных особенностей;
- с учетом эмоционального состояния, характера героев (в зависимости от их формы и графического наполнения).

Необходимо разработать динамическую композицию на основе 3-х базовых геометрических фигур (равносторонний треугольник, круг, квадрат), используемых в качестве основных героев композиции, для разработки развивающегося в графически сложном пространстве сюжета, раскрывающего тему главных композиционных закономерностей – таких, как ритм, контраст, нюанс, симметрия, пропорции. Работа должна отвечать требованиям композиционной целостности и согласованности внутренней графики фигур и групповой стилистической связности с использованными динамическими процессами.

Поскольку работа итоговая, то необходимо учитывать приобретенные во втором семестре навыки, использовать (когда это уместно по сюжету) приемы изображения волнообразных, спиралевидных или веерообразных движений, а также при разработке эпизодов появления героев на экране или их ухода, учитывать основы рассуждений, рассмотренных в задании «Появление квадрата».

Целью разработки является овладение основными навыками использования средств композиционной выразительности для организации динамического сюжета с изменчивой сюжетной линией, многоцветной палитрой и простыми геометрическими персонажами.

Задачи:

- определить исходное положение фигур (ключевой кадр 2);
- графически организовать структуру фона и фигур-персонажей;
- разработать сценарий анимации, сообразуясь с характером графической организации фигур-персонажей.

Основная идея ролика – цель группы геометрических фигур – это переход в иное состояние, изменение основных качеств (графическая структура, тон, цвет, соотношение с фоном, размер), создать выразительную линию графического поведения фигур, выявляя композиционными средствами ключевые акценты (*смотрите Приложение 2*).

Глава 2

Описание программы Pro Motion

2.1. Инструменты рисования

Pro Motion (Copyright ©1997–2008 by Cosmigo, Germany) – программа для рисования и анимации на основе палитры, содержащей до 256 цветов. Предоставляется возможность импортировать и экспортировать полноцветные изображения и анимацию, например, AVI-клипы или файлы JPEG.

Основные направления использования данной программы – это создание статичных изображений, презентаций, клипартов, создания игровой графики или значков для ПК, или мобильных телефонов. Программа содержит широкий спектр инструментов и функций, позволяющий создавать анимационные ролики. Функция «встроенный ключевой кадр» позволяет рассчитывать анимацию в 3D-пространстве, «световой стол» – создавать покадровую анимацию, используя прозрачные слои.

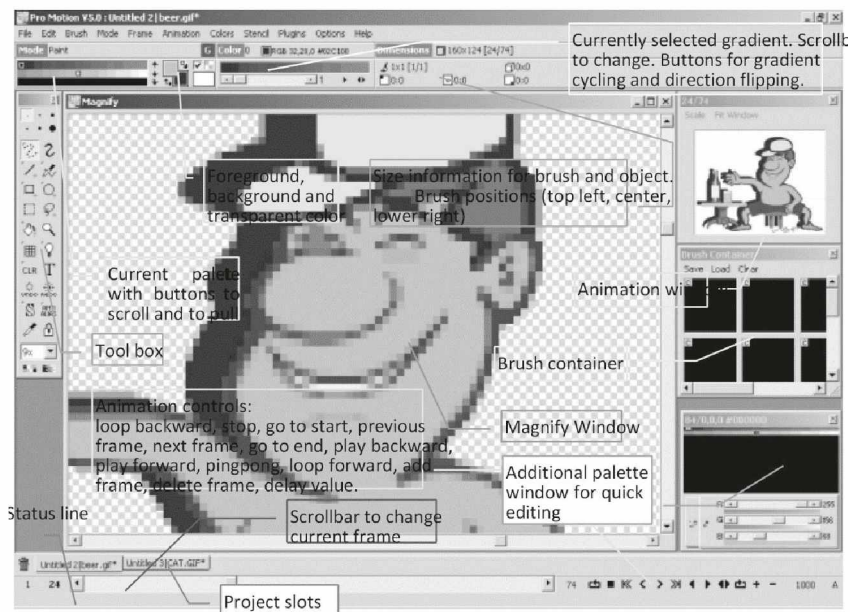


Рисунок 13. Рабочее пространство программы Pro Motion

Создание нового проекта

Меню File > New Project. В появившемся диалоговом окне необходимо указать размер проекта (например, 640 x 480) > Ok (*смотрите рисунок 14*).

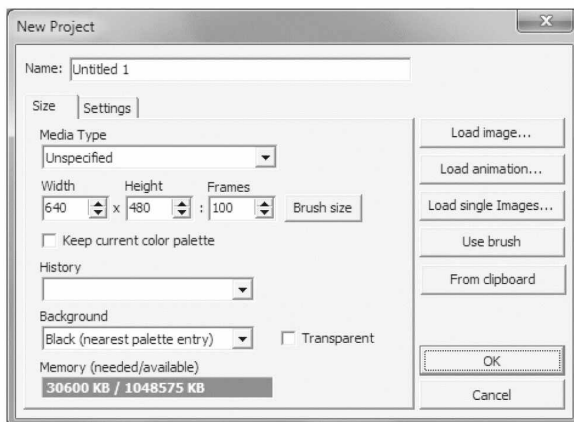


Рисунок 14. Диалоговое окно New Project

При наведении курсора мыши на каждый из инструментов программы появляется строка состояния с его кратким описанием.

Menu/Меню

Строка Меню содержит сгруппированные функции, доступ к которым можно получить с помощью сочетания горячих клавиш (при наведении курсора отображается справа от соответствующего пункта меню).

Magnify Window/Окно увеличения.

В верхнем правом углу рабочего пространства находится окно увеличения с выбранным уровнем масштабирования (масштаб можно изменять в меню Scale, размер окна – Fit Window).

В этой зоне отображается текущий кадр с выбранным уровнем масштабирования (см. Панель инструментов), который можно использовать для рисования или корректировки изображения.

Animation Window/Окно анимации

Это окно позволяет рисовать и воспроизводить анимацию. Меню «Масштаб» дает возможность масштабировать кадры проекта.

Brush Container/Контейнер для кистей

Контейнер используется для временного хранения рабочих кистей и сохранения для последующего использования. Клик правой кнопкой мыши

помещает кисть в одну из девяти ячеек контейнера, а клик левой кнопкой мыши – извлечение кисти.

Shift + левая кнопка мыши заменяет текущую кисть на кисть в поле контейнера.

Project Slots/Слоты проекта

Вкладки можно использовать для быстрого переключения между разными проектами. На дисплее отображается имя текущего проекта и, возможно, имя файла анимации и имя файла изображения текущего кадра. Если есть несохраненные изменения, отображается звездочка.

Кнопка Корзина позволяет удалить текущий проект.

Status Line/Строка состояния

В строке состояния находится информация об инструментах или функциях, а также индикатор выполнения действий, например, загрузка и сохранение данных.

Toolbox/Панель инструментов

В наборе инструментов рисования некоторые кнопки содержат более одного инструмента, доступ к которым можно получить с помощью двойного щелчка по значку инструмента.

Прямоугольники и окружности можно рисовать контурными и с заполнением. Выбор режима рисования – двойной клик мыши на инструменте.

Группы инструментов отмечены небольшим знаком «+» в правом нижнем углу значка инструмента.

Если в верхнем левом углу значка есть маленький треугольник, можно получить доступ к параметрам этого инструмента, щелкнув его правой кнопкой мыши.

Drawing/Рисование

Перед началом рисования необходимо выбрать цвет для рисующего инструмента, для этого необходимо щелкнуть на ячейке палитры, находящейся на информационной панели. Текущий цвет выбирается щелчком левой кнопкой мыши. Цвет фона – щелчок правой кнопкой мыши на ячейке цвета. Выбранные цвета отображаются на информационной панели.

Brush/кисть. По умолчанию активной является кисть размером в один пиксель.



Верхний ряд содержит кисти прямоугольного сечения, а нижний ряд – круглого с тремя вариантами толщины линии.



Свободное рисование непрерывной линией.

При рисовании с удерживаемой левой кнопкой мыши, используется цвет переднего плана, при рисовании с удерживаемой правой кнопкой мыши – цвет фона.



Свободное рисование прерывистой линией.

Чем быстрее перемещается мышь при рисовании, тем больше пространство между точками.

Отмена действия Undo/Отменить. Redo возвращает отмененное действие.

Режим рисования можно выбрать в меню Mode.

По умолчанию выбран режим Paint – рисование текущим цветом на выбранном кадре.

Другие режимы, например, Brighten/Ярче или Darken/Темнее делают цвета изображения ярче или темнее вместо рисования кистью.



Инструмент Line/линия – это прямые или изогнутые линии, также с помощью этого инструмента можно создать многоугольники (с заливкой или без).



Чтобы выбрать другой тип линии, необходимо дважды щелкнуть на значке Line, и на всплывающей палитре выбрать инструмент.



Инструмент Polyline/ломаная линия позволяет создавать контурные многоугольники. Для завершения рисования необходимо нажать правую кнопку мыши.

Filled Polyline/ломаная линия с заливкой. Инструмент позволяет создавать многоугольники с заливкой.

Для завершения рисования необходимо замкнуть многоугольник, установив конец последней линии на начало первой линии, либо щелкнув правой кнопкой мыши. Затем надо установить линию ориентации для режима заливки (градиентной заливки), перемещая мышь и щелкая левой кнопкой мыши.



Spline/Кривая линия.

Данный инструмент рисует трехточечную сплайн-кривую и работает так же, как инструмент Прямая линия. Но после выбора начальной и конечной точки кривой, необходимо определить

третью точку, которая задает величину изгиба. Щелчок мыши в третьей точке завершает процесс рисования кривой.



Spraying Color/аэрограф.

Инструмент распыляет отдельные точки кисти на изображение или имитирует аэрограф. Щелчок правой кнопкой мыши на кнопке инструмента позволяет настроить радиус распыления, шаг и давление.



Rectangle (unfilled/filled)/Прямоугольник (контурный/с заливкой).

Чтобы выбрать между контурным прямоугольником и с заливкой, надо дважды щелкнуть на значок инструмента и выбрать соответствующий из отображаемой палитры. В режиме **filled** для заливки используется текущий цвет рисования. Чтобы нарисовать квадрат, необходимо удерживать клавишу Alt.



Circle (unfilled/filled)/Окружность (контурная/с заливкой).

Окружность filled использует текущий режим рисования.

Чтобы нарисовать правильный круг, необходимо удерживать клавишу Alt.

Инструмент Circle (unfilled/filled) без Alt позволяет рисовать овалы (контурные или с заливкой).



Brush Capture/Захват Кисти.

С помощью данного инструмента можно выбрать прямоугольную область в качестве кисти, скопировав или вырезав любую часть изображения. Удерживание левой кнопки мыши обеспечивает копирование части изображения в выделяемой зоне, а удерживание правой кнопки позволяет вырезать выделенную часть изображения. С помощью, созданной таким образом новой кисти можно рисовать так же, как и с помощью стандартных кистей. При щелчке правой кнопкой мыши по этому значку восстанавливается последняя созданная пользовательская кисть. Это полезно, если в нее были внесены изменения, и есть необходимость снова получить ранее созданную кисть.



Lasso/Лассо также используется для создания кисти из имеющегося на рабочем поле изображения, но позволяет сделать выделение от руки вместо прямоугольного выделения. Двойной щелчок на Lasso позволяет перейти к выбору инструмента polygonal/многоугольника или magic wand/ «волшебной палочки». «Волшебная палочка» дает возможность выделить в качестве кисти изолированную область растрового изображения, ограниченную либо цве-

том фона, либо цветами, которые превышают заданное значение допуска. Эти режимы можно выбрать, щелкнув на инструменте правой кнопкой мыши.

Текущий цвет фона автоматически принимается как прозрачный цвет кисти.



Fill Tool (paint bucket)/Заливка используется для заливки замкнутой области/фигуры цветом. Щелчок внутри фигуры левой кнопкой мыши заполнит область текущим цветом переднего плана, а правой кнопкой – цветом фона. Если область заливки незамкнута, то цвет «вытекает», и, скорее всего, вся рабочая зона кадра заполнится текущим цветом.



Magnifier/Лупа.

Лупа используется для масштабирования, или уменьшения/увеличения выбранной части изображения. Чтобы увеличить определенную часть кадра, необходимо с помощью инструмента Magnifier ограничить ее прямоугольником.

Чтобы увеличить/уменьшить уровень масштабирования, щелкните на экране левой или правой кнопкой мыши, не создавая ограничивающий прямоугольник. Двойной клик левой кнопкой мыши на инструменте лупа = 100 %. Клик правой кнопкой мыши позволяет установить масштаб = 200 %. Также выбрать определенный уровень масштабирования можно в соответствующем раскрывающемся списке Zoom level на панели инструментов.



Grid/Сетка.

Сетка может использоваться в качестве привязки кисти. Точка кисти устанавливается только в точках пересечения заданной сетки. Этот инструмент полезен при создании мозаичной или симметричной графики.



Clear frame/очистка кадров.

Щелчок левой кнопкой мыши на данном инструменте очищает текущий кадр (горячая клавиша _K). При этом кадр заполняется текущим цветом фона!

Щелчок правой кнопкой мыши приводит к появлению меню, в котором можно выбрать режимы очистки текущего кадра/Current frame, всех кадров/All frames или определенного диапазона кадров From ... to (смотреть рисунок 15).

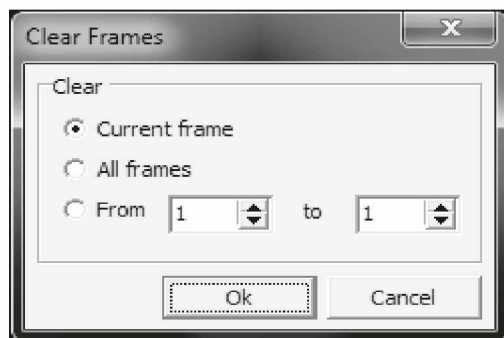


Рисунок 15. Диалоговое окно Clear Frame



Text/текст.

Инструмент позволяет создать шрифтовую кисть. Щелчок на инструменте вызывает небольшой редактор. Можно вводить текст, выбрав предварительно шрифт, установленный в системе. Текстовая кисть работает как любая другая кисть. Можно размещать текст в любом месте кадра, дублировать, рисовать и т. д.



AntiAlias Option/Параметр сглаживания.

Эта опция позволяет удалить эффекты сглаживания, возникающие при рисовании. Если опция сглаживания включена, то линия приобретет вид менее пикселизованный.



Pipette/Пипетка.

Инструмент дает возможность выбрать любой цвет из имеющегося в кадре изображения и таким образом сделать его текущим при клике левой кнопкой мыши, цветом фона – при клике правой кнопкой мыши. Использование клавиши CTRL позволяет быстро заменять цвет. Нажатие CTRL активирует инструмент Pipette, а щелчок мыши подтверждает выбор цвета.



Fix Background/фиксирование фона.

Эта функция позволяет использовать текущее изображение в качестве фона. Если нарисовать что-либо на имеющемся изображении текущим цветом переднего плана, то при удалении нанесенного рисунка изображение фиксированного фона восстанавливается.

Save Images/Сохранить изображение

Функция Save Image as в меню File/Файл обеспечивает возможность сохранения изображения, находящегося в текущем кадре.

Во всплывающем окне (смотрите рисунок 16) необходимо выбрать диск или каталог, где будет сохранено изображение (кадр, рисунок), и выбрать тип файла (например, psx или jpeg), и дать файлу название.

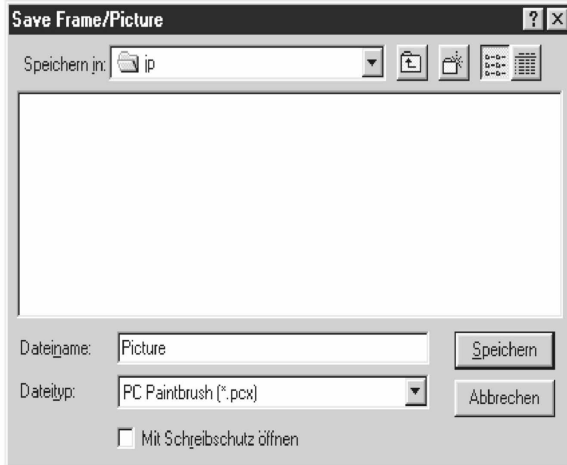


Рисунок 16. Диалоговое окно Save Frame/Picture

Для сохранения изменений в текущем файле (созданном ранее) достаточно использовать функцию Save Image/Сохранить изображение.

Load Images/Загрузить изображения. Меню File > Load Image.

Load and Save Brushes/Загрузить и сохранить кисти.

В меню Brush находятся функции, которые позволяют не только изменять кисть по различным параметрам, но и сохранять или загружать уже сохраненные.

В данной части описания программы более подробно рассмотрен процесс создания нового проекта, его сохранения; а также способы создания и изменения рисующей и анимационной кистей, предоставляемые программой возможности изменения параметров инструментов и цветовой палитры. Представлены возможности рисования в различных режимах (меню Mode) и способы создания анимации.

Создание нового проекта.

Меню File -> New Project (смотрите рисунок 17).

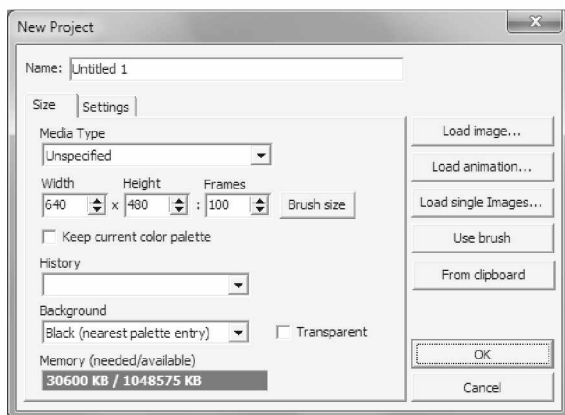


Рисунок 17. Диалоговое окно New Project

Размер изображения или анимации может варьироваться от 1x1 до 16384 x 16384 пикселей. Но изображение не может быть больше 64 000 000 пикселей.

Для выполнения заданий по курсу Пропедевтика необходимо задать размеры кадра 640 x 480 (Width x Height).

Необходимо установить количество кадров/Frames.

Brush size/Размер кисти использует текущую ширину/высоту кисти и, если это анимированная кисть, количество содержащихся в ней кадров.

History/История содержит список недавно использованных размеров проекта (ширина x высота: рамки).

Background/Фон. Определение исходного цвета фона для проекта. Дополнительно можно сделать фон прозрачным. По умолчанию используется белый цвет фона, но можно задать черный цвет или выбрать любой другой из палитры.

Memory/Память. Указание необходимого для проекта объема памяти, а также объем свободной памяти.

Load Image/Load Animation/Загрузить изображение/Загрузить анимацию.

Загрузка изображения или анимации в качестве нового проекта.

Закладка Settings/Настройки позволяет задавать параметры для нового проекта.

The transparent Color/Прозрачный цвет.

Любая Brush/кисть состоит из видимой и прозрачной частей. Создавая новую кисть, можно выбирать цвет, который будет прозрачным внутри кисти. Для этого (перед созданием кисти) необходимо выбрать его в качестве фонового.

Все части изображения, которые соответствуют цвету фона, в кисти будут прозрачными.

Changing the transparent Color/Изменение прозрачного цвета.

После того, как была создана кисть, можно изменить цвет, который будет прозрачен для данной кисти. меню Brush > функция Change transparent Color/Изменить прозрачный цвет.

В появившемся диалоговом окне перемещение ползунка позволяет выбрать цвет из 256 цветов (смотрите рисунок 18).

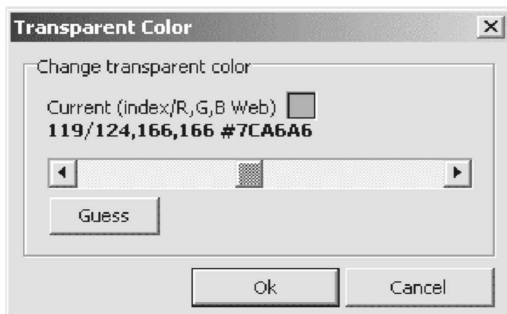


Рисунок 18. Диалоговое окно Transparent Color

Щелчок на поле цвета вызывает мини-палитру, позволяющую выбрать цвет, который должен стать прозрачным.

Кнопка guess выбирает цвет, наиболее часто встречающийся в изображении, и отображается только в том случае, если для изображения/анимации необходимо использовать прозрачный цвет.

Brush as Image/Кисть как изображение.

Любая часть изображения, выделенная в качестве кисти может быть загружена или сохранена как обычная картинка. В меню Brush -> load Brush или Save Brush.

Если в проект загружается кисть, цветовая палитра которой отличается от цветовой палитры текущего изображения, то кисть будет отображаться некорректно.

Три способа решить эту проблему:

1. Можно использовать палитру кисти. Меню Colors -> Get Palette from Brush/использовать палитру текущей кисти.

2. Если необходимо сохранить палитру проекта, можно заменить цвета кисти на цвета изображения. меню Colors -> Remap Colors -> Brush. Чем меньше цвета изображения отличаются от исходных цветов кисти, тем лучше кисть будет выглядеть после переназначения.

3. Если нужны цвета проекта, которые уже используются/содержатся в изображении, можно импортировать цвета из кисти. Меню Colors -> Import Colors from Brush. Эта функция позволяет использовать цветовую палитру кисти для импорта в палитру текущего проекта, при этом заменяются неиспользуемые в проекте цвета.

Brush Grip/точка привязки кисти к курсору.

По умолчанию курсор всегда привязан к центру выделенной зоны/кисти. Но иногда есть необходимость изменить место привязки, например, использовать верхний левый или нижний правый угол выделенной зоны. Меню Brush -> Grip.

Также можно выбрать произвольное положение привязки курсора:

Меню Brush -> Grip -> Set custom Position.

Для перемещения курсора мыши в любую другую точку выделенной зоны с целью использования ее в качестве новой привязки, необходимо удерживать левую кнопку мыши. Отпустить кнопку мыши в выбранной позиции.

Spare Frame/запасной кадр.

Помимо основного кадра, в котором ведется работа, можно использовать запасной кадр Spare Frame, который находится как бы во втором слое.

Доступ к нему можно получить в меню Frame -> Spare Frame.

В запасной кадр можно скопировать текущее изображение или наоборот. Можно поменять местами рисунок текущего кадра с изображением, находящимся в запасном кадре.

Color Palettes/Цветовые палитры

Палитра любого проекта содержит до 256 различных цветовых оттенков, каждый из которых можно редактировать меню Colors -> Edit Palette (смотрите рисунок 19).

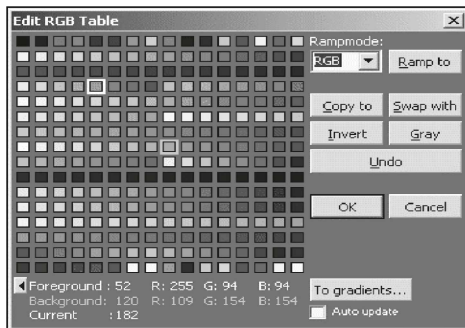


Рисунок 19. The Palette Editor/Редактор палитры

Каждый цвет определяется интенсивностью входящих в него красного, зеленого и синего цветов.

Текущий цвет задается с помощью щелчка левой кнопки мыши на цветовой ячейке, а цвет фона определяется щелчком правой кнопки. Их значения (индекс палитры и RGB) указаны в нижней части таблицы. Двойной щелчок на ячейке цвета позволяет изменять, редактировать выбранный цвет. Появится редактор цвета/Edit single Color (смотрите рисунок 20).

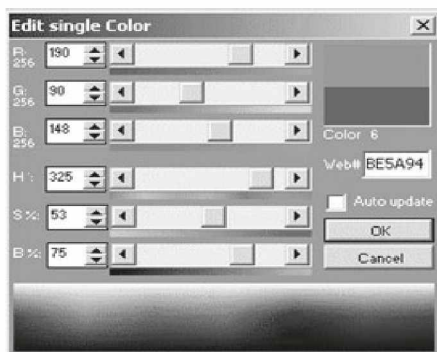


Рисунок 20. Диалоговое окно *Edit single Color*

Изменить текущий цвет или цвет фона можно кликнув на кнопке Current foreground Color или Current background Color. Появится окно Edit RGB Table, с помощью которого можно выбрать новый цвет и подтвердить его «OK».

Gradients/Градиенты.

Градиент – это диапазон цветов в цветовой палитре.

С помощью редактора Gradient Editor можно создать до 16 различных цветовых последовательностей. Меню Colors -> Edit current Gradient (смотрите рисунок 21).

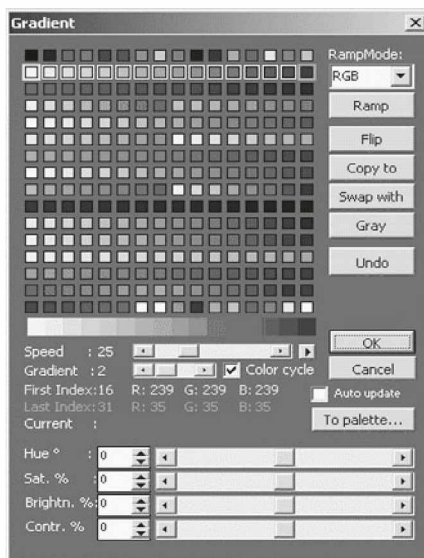


Рисунок 21. Диалоговое окно *Gradient*

Первый цвет градиента выделен желтой рамкой, а последний цвет – зеленой. Чтобы выбрать новую группу цветовых ячеек для создания градиента необходимо задать первый и последний цвета. Первый цвет градиента выбирается щелчком левой кнопки мыши на ячейке цвета при нажатой клавише Shift, последний цвет градиента задается щелчком правой кнопки мыши на цвете при удерживании Shift.

Выбранная цветовая последовательность/градиент выделяется прямоугольником белого цвета.

В нижней части таблицы Gradients расположена строка, позволяющая увидеть созданную цветовую последовательность. Также отображаются данные индекса и значения RGB для первого и последнего цвета.

Ramp – данная функция позволяет создавать плавный цветовой переход от первого цвета группы выбранных цветов к последнему.

Flip – данная функция позволяет изменять направление градиентов, меняя местами первый и последний цвета.

Copy – копирует градиент в другое положение в палитре.

При клике на кнопку Copy курсор мыши меняет свой вид на крестик. Затем необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на том цвете, в который требуется скопировать градиент.

Swap with/Обмен – данная функция позволяет менять местами цветовые ячейки. Работает по аналогии с функцией Copy.

Gray/Серый предоставляет возможность перевести выбранный градиент в оттенки серого.

Undo/Отменить – отмена последнего действия.

Auto update/Автообновление данная функция приводит к немедленному обновлению изменения цвета изображения.

To Palette/В палитру – переход к редактору палитры/Palette Editor.

Ползунок метки Gradient/Градиент позволяет переключаться между различными градиентами.

Для редактирования градиента можно воспользоваться регуляторами Saturation/Насыщенность, Brightness/Яркость и Contrast/Контрастность.

В пределах выбранного градиента можно установить ключевые цвета, которые позволяют менять характеристики цветов внутри градиента. Щелчок правой кнопкой мыши на ячейке цвета, расположенного между первым и последним цветом градиента, выделяет красной рамкой ключевой цвет (количество ключевых цветов в пределах одного градиента не ограничено). При нажатии кнопки Ramp осуществляется плавный переход между всеми выделенными цветами, входящими в выбранный диапазон (первый, последний и ключевые).

Speed/Скорость позволяет циклически сдвигать цвета в пределах градиента. Каждому градиенту можно присвоить уникальное значение скорости. Это значение определяется в steps per second/шагах в секунду и может изменяться от 0 до 100.

Если удерживать маленькую кнопку воспроизведения справа от ползунка Speed, включается циклическое перемещение цветов. По умолчанию закичивание можно увидеть только в окне анимации.

Выбор инструмента рисования осуществляется с помощью щелчка мышью на том инструменте, который будет использоваться для получения изображения.



Наличие в верхнем левом углу кнопки инструмента маленького треугольника означает, что есть возможность менять параметры рисования этим инструментом.

Щелчок правой кнопкой мыши по этому значку вызывает диалоговое окно настроек инструмента.



Built in Brushes/Встроенные кисти.

Если есть необходимость задать произвольный размер кисти, надо правой кнопкой мыши щелкнуть на Built in Brushes, а затем переместить курсор в зону кадра и установить необходимый размер кисти, удерживая левую кнопку мыши.

Если в процессе изменения размера кисти удерживать клавишу Alt,

то сечение кисти сохранит свои пропорции. Без Alt сечение рисуемого инструмента меняются произвольно.

Если во время рисования удерживать сочетание клавиш [Shift +] или [Shift -], то размер текущей кисти будет постепенно изменяться, увеличиваясь (+) или уменьшаясь (-).



Line, Curve, Circle/линии, кривые, окружности, прямоугольники.



Клик правой кнопки мыши на выбранном значке приводит к появлению окна настроек рисования линий (см. рис. 22).

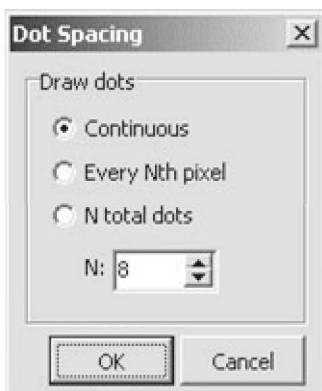


Рисунок 22. Диалоговое окно Dot Spacing

Continuous/Непрерывный – данный вариант рисования выбран по умолчанию. Т. е. между отдельными точками/ Dots не создаются пробелы и рисование осуществляется непрерывной линией.

Every Nth Pixel/Каждый N-й пиксель – линия дискретная, прерывистая, состоящая из точек, между которыми задается интервал в N пикселей. «Точкой» является любой графический элемент/созданная ранее Кисть/Brush.

N total Dots – данная функция позволяет получать линию, состоящую из N количества точек. Таким образом можно получать изображение из N количества графических элементов (созданных ранее кистей). Если к в качестве кисти выбрать отрезок прямой, то используя данную функцию можно одним движением нарисовать N – количество линий. Например, если установить N = 20, получаем изображение, состоящее из 20 линий. При этом в процессе рисования можно задавать интервал между этими линиями, а также характер силуэта линейного пятна.

N определяет значение, необходимое для режимов Every Nth Pixel и N total Dots, т. е. количество пиксел для интервала между точками и количество точек, составляющих линию.



Filled Shapes/Формы с заливкой.

Можно изменить стиль заливки для кругов и прямоугольников.

Щелчок правой кнопкой мыши по одному из этих значков вызывает окно Fill style (смотрите рисунок 23).



Рисунок 23. Диалоговое окно Fill Stile

Single Color/заливка текущим цветом.

Brush Pattern/заливка текущей кистью (как мозаичный узор).

Brush Wrap/растягивает текущую кисть по форме зоны заливки.



Magic Wand settings/Настройки Magic Wand.

Чтобы выбрать режим работы волшебной палочки, надо кликнуть правой кнопкой мыши на инструменте. В открывшемся диалоговом окне представлены два варианта – Tolerance /Допуск и Background color/цвет фона. Режим Tolerance/Допуск устанавливает допуск, по которому ограничивается выбор пикселей изображения. Чем больше значение допуска, тем большее количество цветов по отношению к исходной точке захватывается в выбранную область. Режим Background color/цвет фона позволяет выделить область, ограниченную цветом текущего фона. В результате, появляется возможность легко, одним кликом кнопкой мыши выделить или скопировать элементы изображения, расположенные в кадре. Клик левой кнопкой мыши позволяет копировать, а правой – вырезать.



Grid/Сетка.

Grid может использоваться для привязки положения кисти или мыши к точкам пересечения заданной сетки, или для того, чтобы заполнять рабочее пространство «плиткой»/паркетной симметрией. Щелчок на значке сетки правой кнопкой мыши, позволяет перейти к настройке сетки (смотрите рисунок 24).

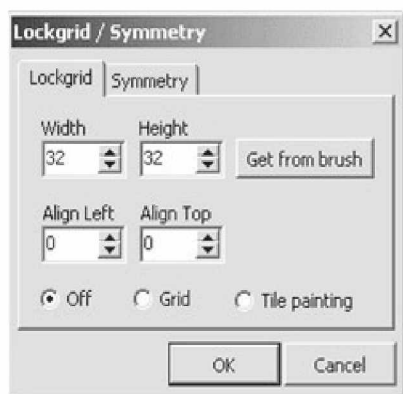


Рисунок 24. Диалоговое окно Lockgrid/Symmetry

Width и Height – Ширина и Высота определяют горизонтальные и вертикальные промежутки между точками сетки.

Align Left и Align Top/Выровнять по левому краю и Выровнять по верху.

Задаются параметры положения для одной ячейки сетки, чтобы определить положение всей сетки относительно рабочего пространства кадра.

Get from Brush использует ширину и высоту используемой в данный момент кисти для X – Step и Y – Step, а последнее положение кисти по умолчанию используется в параметрах Align Left и Align Top.

Tile Painting запускает режим «плитки»

Сетка может использоваться для всех инструментов рисования, кроме аэрографа. Также сетку можно использовать с инструментом выбора кистей для создания кистей фиксированного размера.

Инструменты, расположенные в диалоговом окне Flood Filling (смотрите рисунок 25) имеют разные типы/стили заливок, о работе с которыми будет рассказано в Working with Gradients/Работа с градиентами.

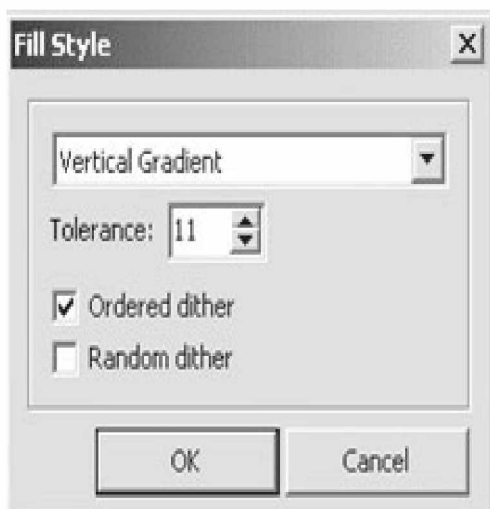


Рисунок 25. Диалоговое окно Flood Filling

Инструмент symmetry (смотрите рисунок 26) позволяет создавать симметричные изображения. Можно задать положение центра симметрии с помощью кнопки Place/Место, после выбора которой достаточно щелкнуть в любом месте рабочего поля кадра. Место клика будет использоваться программой как центр симметрии. Также задать местоположение центра можно с помощью ввода параметров Center X и Center Y.

В данной закладке можно выбрать два типа симметрии: cyclic/циклическая и mirror/зеркальная.

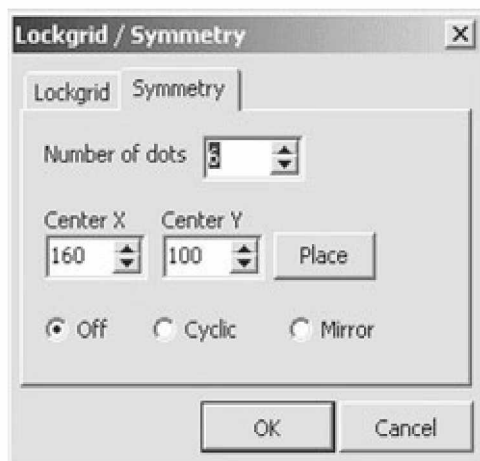


Рисунок 26. Закладка Symmetry

Number of dots/количество точек для симметрии cyclic и mirror.

По кругу относительно центра симметрии располагается заданное количество точек/Number of dots, с помощью которых можно создавать центрально-симметричную графику.

Одновременно можно использовать до 40 точек.

Mirror.

В данном режиме также отображается количество выбранных точек, расположенных по кругу относительно центра, как и в циклическом режиме. Но дополнительно все точки будут продублированы путем их зеркального отображения. Таким образом, если в Number of dots выбрана одна точка «1», на экране фактически будет две точки, где вторая отображается зеркально.

Инструмент symmetry работает только со следующими инструментами:

- dotted/continuous drawing/рисование дискретной/непрерывной линией;
- (filled) rectangle/(с заливкой) прямоугольник;
- (filled) circle/(с заливкой) круг;
- line tools/линейные инструменты;
- airbrush/аэрограф.

Paint Modes/Режимы рисования.

Возможность выбора режима рисования предоставляется в меню Mode/Режим. Набор функций позволяет применять какой-либо эффект или способ работы цвета при создании изображения.

Рассмотрим варианты работы режимов на примере. Создайте в кадре любое графическое изображение или загрузите файл.

«Pro Motion 5 Manual» -> Images Fantasy.pcx

Выберите уровень масштабирования/zoom level «1x».

Выберите кисть круглого сечения и задайте ей максимально возможный размер.

Затем в меню Mode выберите функцию Brighten.

В процессе рисования в данном режиме можно увидеть, что созданное ранее изображение становится светлее.

Нарисуйте любую форму на изображении, и оно станет немного светлее.

Аналогичная работа в режиме Darken приводит к затемнению изображения.

Настроить процент высветления или затемнения изображения можно в меню Mode -> Settings (смотри рисунок 26).

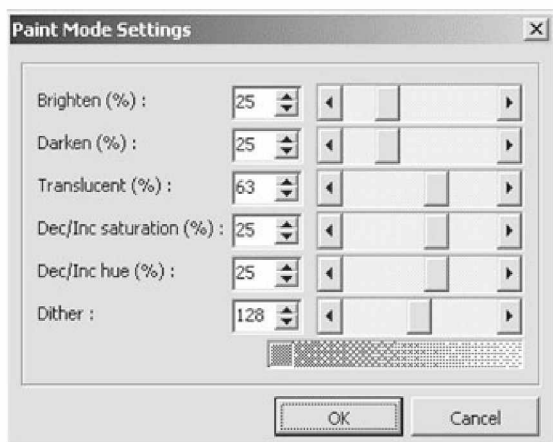


Рисунок 26. Диалоговое окно Paint Mode Setting

Настройки режимов рисования в процентах (от 0 % до 100 %):

Brighten/Яркость – режим рисования, повышающий яркость изображения.

Darken/Затемнение – режим затемнения цвета, затемняющий изображение.

Translucent/Прозрачность – режим смешивания цветов следующим образом: итоговый цвет = $x\%$ цвета пикселя кисти + $(100 - x)\%$ цвета пикселя изображения.

Dec/Inc Saturation/Насыщенность: режим уменьшения или увеличения насыщенности цвета. Уменьшение – значение ниже нуля. До – 100 %. Увеличение – значение выше нуля. До + 100 %.

Dec/Inc Hue/Оттенок. Значение этого режима определяет, должен ли оттенок смещаться вниз (значение ниже нуля) или вверх (значение выше нуля).

Dither/Дизеринг – регулирует интенсивность режима рисования Dither. Значение может находиться в диапазоне 0...255, где 0 означает отсутствие дизеринга, и чем больше значение становится, тем больше точек текущего цвета используется для дизеринга (*смотрите рисунок 27*).

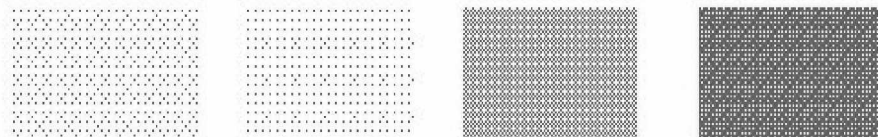


Рисунок 27. Регулировка интенсивности режима рисования

Диалоговое окно Paint Mode Setting может оставаться открытым во время рисования. Таким образом, можно быстро изменять определенные значения. Под ползунком дизеринга можно настроить различные шаблоны дизеринга для быстрого выбора.

Большинство режимов Paint Modes не используют текущий цвет переднего плана для рисования, а изменяют уже имеющееся на экране изображение.

Paint – режим использования текущего цвета переднего плана для рисования и в качестве цвета кисти.

Чтобы познакомиться с разными режимами рисования, имеет смысл самостоятельно изучить их возможности в процессе эскизирования, графического экспериментирования.

Например, чтобы использовать различную степень прозрачности Translucent, выберите различные значения %, или можно воспользоваться Filter -> Soften для редактирования цветового контраста.

Keyboard Shortcuts/Горячие клавиши

Горячие клавиши делают работу в программе более эффективной, сокращают затрачиваемое на выбор инструмента или функции время.

Полезные горячие клавиши:

Ctrl 1...0 Выбор уровня масштабирования (1...10)

Ctrl Позволяет без смены инструмента выбрать любой цвет из экранного изображения.

При нажатии Ctrl текущий инструмент временно преобразуется в инструмент пипетка.

Ctrl + Z Отмена действия

Shift + Ctrl + Z	Данная комбинация клавиш соответствует инструменту Redo – восстанавливает действие, удаленное с помощью Undo
Shift + Cursor Keys/стрелки	Осуществляет покадровый/постраничный переход в проекте вперед/назад, вправо/влево и вверх/вниз
B	Инструмент создания Brush/кисти
Shift + B	Восстановление исходного вида кисти/Restore brush, после различных изменений, которые применялись к кисти. Например, изменение размера, поворота и т. д.

Fixing the Background/Фиксирование фона.

Данная функция позволяет зафиксировать изображение на любом этапе его создания. Все действия, которые были произведены после фиксации фона, можно отменить в любой момент, воспользовавшись, например, функцией Clear.

Пример:

Выберите файл из папки «Pro Motion 5 Manual» -> Images -> Machined.pcx

В меню Frame выберите функцию Background fixed. Или используйте соответствующую кнопку на панели  инструментов.

Текущее изображение будет скопировано в отдельный буфер.

Нарисуйте что-нибудь на экране.

Воспользуйтесь инструментом 

В результате вышеописанных действий будут удалены только нарисованные после фиксирования фона объекты, и таким образом будет восстановлено исходное изображение. Аналогичный эффект может быть достигнут с помощью рисования любым инструментом при удерживании правой кнопки мыши. Работает как инструмент старательная резинка – ластик.

Для отмены фиксации фона надо снять галочку функции.

Background fixed в меню Frame или снова нажать кнопку инструмента.

AnimBrush/Анимационная кисть.

Пользовательская кисть может быть анимационной. Это означает, что при создании анимационной кисти копируется заданное количество кадров, содержащих анимацию. С помощью анимированных кистей можно создавать множество различных эффектов, а также тиражировать выделенный фрагмент анимации в различные части проекта или в другой проект.

Приемы работы с палитрой и масками

Используемая в текущем проекте палитра находится в левом верхнем углу главного окна приложения. Слева от нее кнопки/стрелки для прокрутки или раскрытия всей палитры.

Палитру можно менять в соответствии с потребностями. Чтобы изменить один цвет, необходимо дважды щелкнуть по нему, появится диалоговое окно Edit single Color (смотрите рисунок 28).

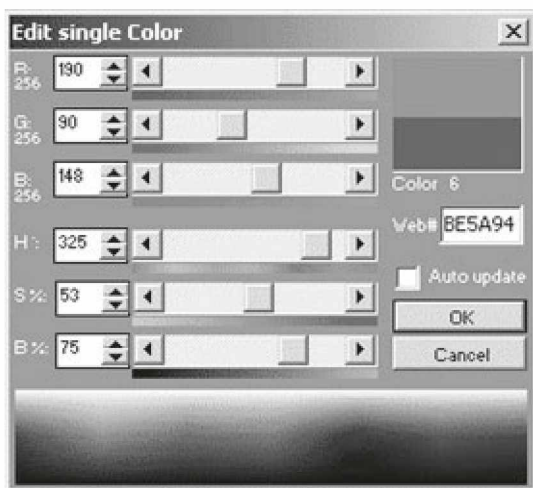


Рисунок 28. Диалоговое окно Edit single Color

Для изменения или регулировки значений красного, зеленого и синего цветов можно использовать ползунки линеек RGB.

Аналогичным образом можно менять значения оттенков H в пределах (0...360°), S – Насыщенность и V – яркость в процентах.

Цветовая шкала в нижней части окна позволяет выбирать оттенок цвета прямо из представленной палитры.

Auto update/Автообновление автоматическое обновление изменения цвета изображения.

The color requester/Выбор цветового оттенка.

Hue/Оттенок.



0° 60° 120° 180° 240° 300° 360°

Задать определенный цвет можно путем введения цифровых значений RGB.

Например, R = 255, G = 255 и B = 0 – желтый цвет

R = 255, G = 0 и B = 255 – пурпурный

Если значения R, G, B будут одинаковы, то результирующий цвет будет серым.

Цветовая модель HSB работает иначе.

Фактический цвет определяется значением Hue/оттенок, которое находится в диапазоне от 0° до 360°, где 0 = красный и 360 = красный:

Saturation/Насыщенность варьируется от 0 % до 100 %, где 0 – значение серого, а 100 – полноцвет.

Brightness/Яркость цвета варьируется от 0 % до 100 %, где 0 % всегда черный.

The Palette Editor/Редактор палитры.

Работа с палитрой осуществляется с помощью Редактора палитры, доступ к которому можно получить в меню Colors -> Edit Palette (Горячая клавиша _P) или с помощью кнопки палитры на панели инструментов  (смотрите рисунок 29).

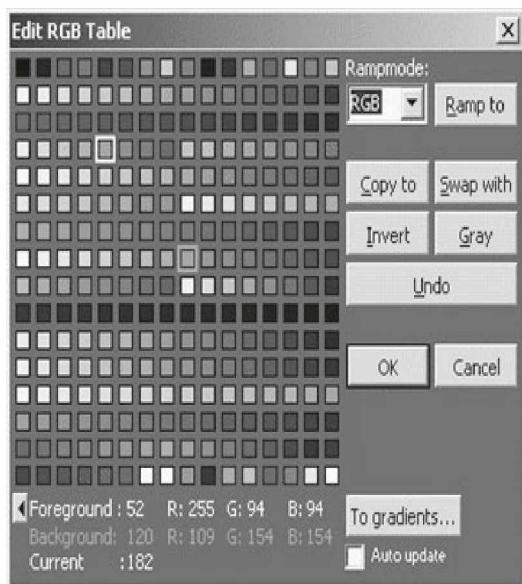


Рисунок 29. Диалоговое окно Edit RGBTable

Текущий цвет (цвет переднего плана) и фона определяется щелчком левой/правой кнопки мыши на цветовых ячейках. Их значения (индекс палитры и RGB) показаны под таблицей цветов.

Для изменения цвета необходимо дважды на нем щелкнуть, появится Edit single Color, как описано выше. Если цвет уже выделен, то можно использовать кнопку/стрелку слева от метки Foreground, чтобы открыть Edit single Color.

Undo/Отмена последнего действия.

Copy to/Копировать в...

Текущий цвет, выбранный в качестве цвета переднего плана, выделен в палитре белой рамкой. Его можно копировать в любую другую ячейку редактора палитры, щелкнув на ней кнопкой мыши. Аналогичным образом можно копировать любой цвет в другие ячейки палитры.

Swap with/Заменить на...

Данная функция работает аналогично копированию, но меняет выбранный и целевой цвета местами.

Invert/Инвертировать выбранный цвет инвертируется, т. е. заменяется на противоположный/контрастный.

Gray/Серый заменяет выбранный цвет на соответствующее ему значение серого.

Ramp to.../Переход к...

Данная функция позволяет создавать плавные переходы от одного цвета к другому.

Клик на поле первого ключевого цвета.

Клик на кнопке Ramp to.

Клик на поле второго ключевого цвета.

Количество цветовых ячеек между ключевыми цветами определяет длину перехода.

Чем больше длина перехода, тем более плавным он становится.

Для сохранения палитры нужно выбрать в меню Colors функцию save (сохранение), для загрузки ранее сохраненной палитры – load (загрузка).

Для перехода к редактору градиентов нужно выбрать кнопку To Gradients, которая расположена в правом нижнем углу редактора.

Работа с Gradients/Градиентами.

Градиент – это выбранная в палитре последовательность цветов. Градиенты можно использовать в сочетании с различными режимами рисования и эффектами, например, color cycling/чередование цветов или filling/заливка.

В редакторе градиентов/gradient editor можно создать до 16 и более различных цветовых последовательностей. Активация редактора – меню Colors -> Edit current Gradient (или клавиша _Q), а также можно воспользоваться кнопкой градиента на панели инструментов.

Первый цвет градиента выделен желтым прямоугольником, а последний цвет – зеленым. Для выбора нового первого и последнего цвета градиента, нужно удерживать клавишу Shift и щелкнуть левой кнопкой мыши – это выбор 1 цвета, щелчок правой кнопкой мыши выбирает последний цвет. Вся группа между 1 и последним цветами выделяется белой рамкой.

Функции Copy to/Копировать в... и Swap with/Поменять местами работают так же, как в редакторе палитры), за исключением того, что копируются/меняются местами не отдельные цвета, а целые диапазоны цветов.

Ramp позволяет получить плавный градиентный переход между первым и конечным цветом. Плавность перехода будет тем больше, чем большее количество

цветовых ячеек включено в группу. Градиент в данном случае является двух-цветным.

Для получения многоцветного градиента необходимо создать дополнительные ключевые цвета внутри заданной группы. Щелчок правой кнопкой мыши на выбранном цвете переводит его на уровень ключевого, что становится видно за счет появляющейся красной рамки выделения.

Flip – заменяет направление градиента на противоположное. Первый и последний цвета меняются местами (*смотрите рисунок 30*).

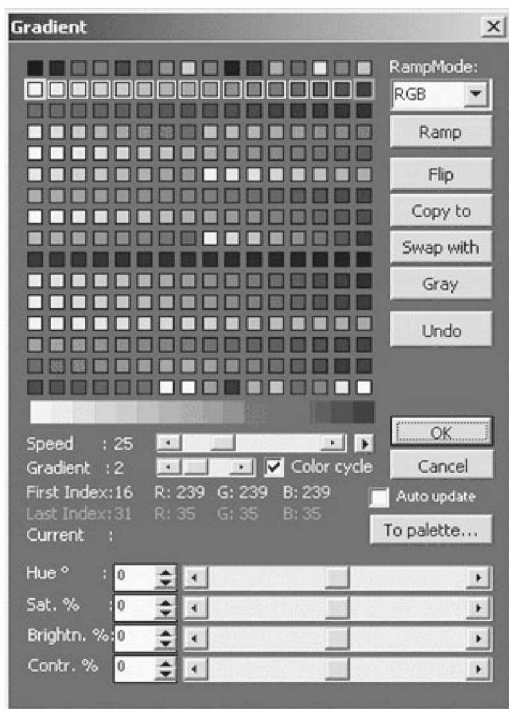


Рисунок 30. Диалоговое окно Gradient

Gray/Серый перевод градиента в соответствующие ему оттенки серого.

Undo/Отмена последнего действия.

Линейка Gradient осуществляет переключение между градиентами.

Стили градиентных заливок.

Инструмент  может использовать градиент для создания различных стилей заливки.

Щелчок правой кнопкой мыши на инструменте вызывает окно Fill Style (смотрите рисунок 31).

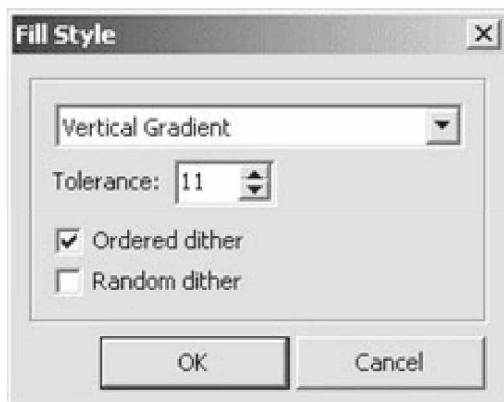


Рисунок 31. Диалоговое окно Fill Style

Типы заливки.

Ordered Dither/упорядоченный и Random Dither/случайный – создание плавных градиентных заливок путем смешивания соседних цветов.

Для увеличения области заливки можно установить значение Tolerance/Допуск. Если это значение равно «0», будет использоваться только выбранная цветовая область. Чем больше значение Tolerance, тем больше будут использоваться в заливке соседние цвета.

Залить заданную область градиентом можно щелкнув кнопкой мыши внутри выбранной формы. Если щелкнуть и удерживая кнопку перемещать мышь, то можно задать начальную точку и направление градиента. Отпустив в итоге кнопку мыши, получаем градиентную заливку в выбранном направлении.

Circular Gradient/Круговой градиент. Создает заливку в форме круга, начиная с первого цвета.

Horizontal Gradient/Горизонтальный градиент. Цвета чередуются в горизонтальном направлении, начиная с выбранной начальной точки, цвета чередуются влево и вправо.

Vertical Gradient/Вертикальный градиент. Цвета чередуются в вертикальном направлении, начиная с выбранной начальной точки, цвета чередуются вверх и вниз.

Linear Gradient/Линейный градиент. Работает аналогично вертикальному или горизонтальному градиентам, но ему можно задать произвольное направление после определения начальной точки.

Horizontal Line Contour Gradient/Вертикальная заливка градиентом. Заполняет форму, чередуя цвета градиента по горизонтали и масштабируя его по ширине формы.

Vertical Line Contour Gradient/Вертикальная заливка градиентом. Заполняет форму, чередуя цвета градиента по вертикали и масштабируя его по высоте формы.

Contour Gradient/Контурный градиент. Градиент заливается в выбранную область в соответствии с ее внешней формой, контуром.

Radial Gradient/Радиальный градиент. Градиент заливается в выбранную область в виде концентрических кругов вокруг начальной точки/первого цвета (смотрите рисунок 32).

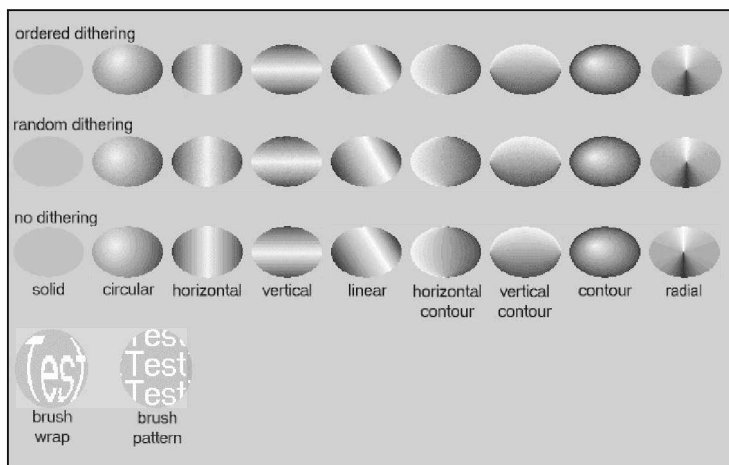


Рисунок 32. Примеры градиентных заливок

Для получения эффекта чередования цветов в процессе рисования необходимо воспользоваться режимом Color Cycle в меню Mode.

Текущий цвет будет меняться в последовательности выбранного градиента. Использование Masks/Маски.

В процессе создания изображения часто возникает необходимость заменить только часть рисунка, не затрагивая при этом остальную графику. С помощью режима Masks можно выбрать область изменений.

Рассмотрим два варианта создания маски.

The Stencil/Графарет.

Данная функция позволяет заблокировать те цвета, которые не должны быть удалены или закрасены в процессе дальнейшего рисования.

Воспользуйтесь для примера файлом «Stencil.pcx» из каталога Images (смотрите рисунок 33).



Рисунок 33. Image Stencil

Предположим, что необходимо, не затрагивая фон, выделить слово Stencil. Чтобы произвести данное действие, необходимо заблокировать фон.

Для этого в меню Stencil -> Make Stencil или щелкните правой кнопкой мыши инструмент трафарета. Откроется редактор Create Stencil (смотрите рисунок 34).

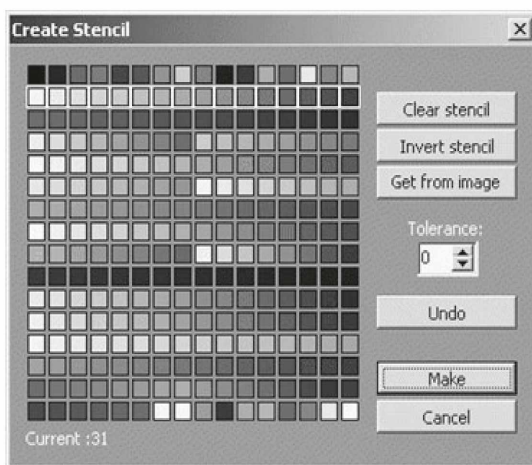


Рисунок 34. Диалоговое окно Create Stencil

Цвета, которые выделены для блокировки заключаются в белый прямоугольник. Для выбора цвета щелкните левой, для отмены выбора – правой кнопкой мыши в соответствующем поле.

Clear/Очистить – отменяет выбор всех цветов.

Invert/Инвертировать – инвертирует всю выборку.

Undo отменяет все действия.

используйте Get Colors from Image, чтобы выбрать цвета прямо из изображения.

Tolerance/Значение допуска можно использовать для выбора группы цветов, близких к фактическому выбранному цвету.

Make создает маску.

Current показывает индекс цвета, при наведении на него курсора мыши.

В файле «Stencil.pcx» фон градиентный, представляет собой группу оттенков серого цвета, которые соответствуют второй строке таблицы цветов.

Для выделения группы серых оттенков необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на каждой из 16 ячеек или удерживая нажатой левую кнопку мыши переместить ее по этой группе.

Для подтверждения блокировки нажмите кнопку «Make».

С помощью инструмента выбора кистей  выделите слово Stencil.

Изображение будет выделено без фона.

Для отключения функции Stencil необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на соответствующем инструменте в панели инструментов или меню Stencil -> Stencil On.

Stencil работает в сочетании с любым инструментом рисования, кроме заливки.

Маски/Image Masks.

Если нет возможности определить зону блокировки с помощью функции Stencil, то можно воспользоваться режимом маски изображения Image Masks.

Маска изображения – это изображение, которое устанавливает, какие части будут заблокированы, а какие могут быть изменены.

Загрузите файл «Mask.pcx» из каталога Images (*смотрите рисунок 35*).



Рисунок 35. Image Mask

Скопируйте это изображение в spare frame/запасной кадр, нажав CTRL + J, или воспользуйтесь соответствующей функцией из меню Frame.

Импортируйте изображение «Shade.pcx» из каталога изображений (*смотрите рисунок 36*).



Рисунок 36. Image Shade

Щелкните правой кнопкой мыши Rightclick на одной из круглых кистей в панели инструментов, чтобы перейти в режим изменения размера кисти.

Измените размер кисти примерно до 60 x 60.

Выберите Invert в меню Mode.

Теперь в запасном кадре/spare frame находится изображение маски. Цветовой градиент/color shade является текущим/current изображением.

Для активации режима маски необходимо перейти в меню Options и выбрать Use Spare Frame as Mask (Alt + A).

При активации режима маскировки на информационной панели (в левом верхнем углу экрана) появляется буква «М».

В процессе рисования выбранной кистью становится видно, что изображение появляется только внутри маски.

Результат упражнения (*смотрите рисунок 37*).



Рисунок 37. Итоговое изображение, полученное в результате выполнения упражнения

Естественно, маска может быть изменена в соответствии с замыслом автора.
Alt + A отключение режима Mask.

При нажатии на клавишу J текущий/current кадр меняется местами с запасным/Spare Frame.

Запасной кадр становится временно текущим, что позволяет редактировать маску с помощью любого инструмента рисования, либо создавать новую.

Чтобы новое или отредактированное изображение использовать в качестве маски, необходимо снова скопировать его в запасной кадр/Spare Frame.

2.2. Инструменты создания анимации

Рассмотрим основные функции программы, которые обеспечивают процесс разработки небольших анимационных роликов.

Для начала создайте новый проект/new project.

Задайте следующие параметры проекта:

Ширина 320 пикселей, высота 200 пикселей.

Установите количество кадров = 10 в меню Анимация/Animation > Number of Frames.

Подтвердите выбор, нажав ОК.

Если в проекте устанавливается количество кадров более 1, то автоматически активируется панель управления анимацией/the Animation Control Panel, которая расположена в нижней части рабочего окна (*смотрите рисунок 38*).

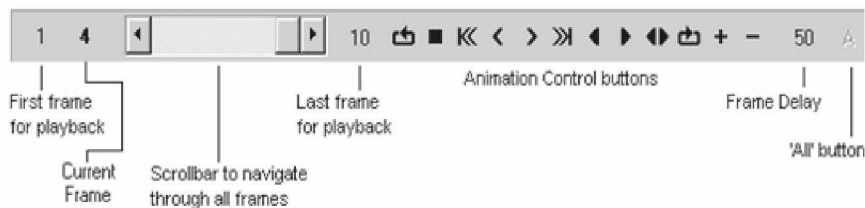


Рисунок 38. Панель управления анимацией

Все функции воспроизведения анимации относятся к выбранному диапазону кадров. Полосу прокрутки можно использовать для быстрого перехода к определенным кадрам.

- | | |
|-----------|--|
| Shift + 4 | За цикленная прокрутка анимации в обратном направлении, до нажатия кнопки Stop/Стоп. |
| Esc | Останавливает воспроизведение анимации. |
| Shift + 1 | Переход к первому кадру. |

клавиша: 1	Переход к предыдущему кадру.
клавиша: 2	Переход к следующему кадру.
Shift + 2	Переход к последнему кадру.
Shift + 5	Однократное воспроизведение анимации в обратном направлении.
клавиша: 5	Однократное воспроизведение анимации вперед.
клавиша: 6	Воспроизведение анимации пинг-понг/вперед-назад до тех пор, пока не будет нажата кнопка Stop/Стоп.
клавиша: 4	Запикленная прокрутка анимации в прямом направлении до нажатия кнопки Stop/Стоп.
Ctrl + Ins	Вставка кадра в текущее положение.
Ctrl + ,	Вставка диапазона кадров.
Ctrl + Del	Удаление текущего кадра.
Ctrl -,	Удаление диапазона кадров.

Самый простой способ создания анимации – это покадровая анимация, про-рисовка события кадр за кадром.

Функция AnimPainting позволяет автоматически переключаться на следующий кадр во время рисования.

Выберите инструмент рисования с одной точкой (нажмите S).

Удерживайте клавишу Alt и начните медленно рисовать.

Кадры автоматически переключаются, и на каждом кадре рисуется только одна точка. При достижении последнего кадра снова выбирается первый кадр.

Воспроизведите анимацию после того, как закончите рисовать.

Создание анимации с ключевыми кадрами/Creating Animations with the Keyframer.

Анимация может быть создана с использованием кисти/brush в 3d-пространстве и ключевых кадров.

В ключевых кадрах задается поворот и расположение выбранной ранее кисти. В первом ключевом кадре – начальное положение и поворот, а в последнем ключевом кадре итоговое положение и поворот. Заданные между ключевыми кадрами действия просчитываются программой автоматически.

3d система координат.

Рассмотрим систему координат, используемую при работе в трехмерном пространстве (смотрите рисунок 39).

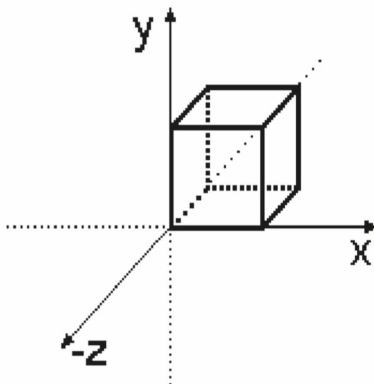


Рисунок 39. Система координат в трехмерном пространстве

Оси X, Y, Z используются для выбора расположения объекта в пространстве.

Ось X определяет расположение по горизонтали.

Y – По вертикали.

Z – Положение по глубине.

С увеличением значения Z, объект удаляется от переднего плана. При $X = Y = Z = 0$ объект помещается в геометрический центр экрана.

Оси можно использовать для поворота объекта. Выделенную область изображения/кисть можно вращать относительно каждой из осей. По умолчанию точкой вращения является центр созданной кисти.

Создайте новую анимацию 320 x 200, количество кадров – 1.

В качестве кисти используйте изображение, которое содержит файл Brushes\Pro_Motion.pcx из меню Brush -> Load Brush...).

Используйте в созданной анимации цветовую палитру кисти (меню Colors -> Get Colors from Brush).

Установите количество кадров равным 36 (Animation -> Number of Frames). Выберите Paint в меню Mode.

Рассмотрим диалоговое окно Create Animation с ключевыми кадрами/3d keyframer (смотрите рисунок 40).

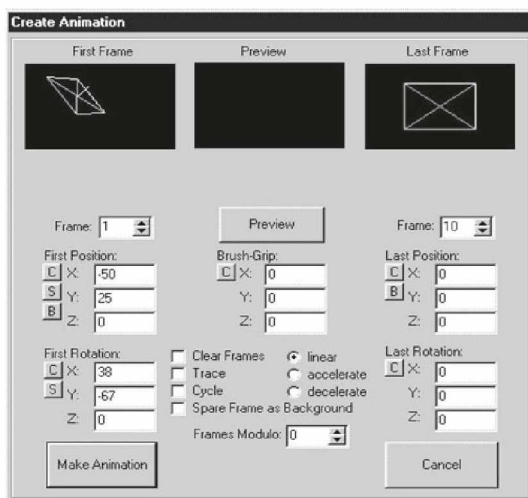


Рисунок 40. Диалоговое окно Create Animation

Этот запрос можно найти в меню Animation -> Create Animation/Shift + M.

Вверху находятся три прямоугольника/кадра, отображающие положение кисти в first frame/первом ключевом кадре, preview/предварительный просмотр и last frame/последний ключевой кадр.

Кисть всегда отображается в виде прямоугольной контурной рамки.

Для каждого ключевого кадра можно задать соответствующий вашей анимации номер в полях ввода.

Примеры.

Создадим анимацию, состоящую из 36 кадров.

Введите 1 в поле ввода в first frame, введите значение 36 в поле ввода last frame.

Под каждым ключевым кадром есть поля ввода для установки position/позиции и rotation/поворота кисти.

Введите значение позиции Z, равное 2.000, для первого ключевого кадра.

Нажмите кнопку Preview/предварительный просмотр.

Brush/кисть перемещается из позиции (0, 0, 2.000) в (0, 0, 0) положение, которое задано во последнем/last ключевом кадре.

Обнулите настройки положения в первом ключевом кадре, нажав кнопку «C» в левой части соответствующих полей ввода

Введите значение поворота Z, равное 45 для первого ключевого кадра.

В этом случае Brush будет поворачиваться на 45° против часовой стрелки вокруг оси Z. Чтобы увидеть поворотное движение, используйте предварительный просмотр.

Обнулите все поля ввода, нажав соответствующие кнопки «C».

Поля ввода Brush Grip определяют точку привязки кисти, которая используется для перемещения (позиционирования) и поворота. По умолчанию Brush Grip (0,0,0) привязана к центру выделенной области, кисти. Изменить эти значения можно вручную или с помощью функции Set custom Position в меню Brush -> Grip.

Установите значение X для Brush Grip равным – 126.

Установите значение Y для поворота на первом ключевом кадре на 360.

Введение данных параметров позволит Brush вращаться вокруг левой вертикальной границы. Убедитесь в этом с помощью предварительного просмотра/preview.

Обнулите все поля ввода, нажав соответствующие кнопки «С» (также для Brush Grip).

Keyframes содержит следующие переключатели и функции:

Clear Frames/Очистка кадров анимации перед рендерингом.

Trace/Трассировка копирует предыдущий кадр в текущий кадр.

Spare Frame as Background/Запасной кадр используется в качестве фонового изображения для каждого кадра.

Linear, Accelerate и Decelerate определяют вид движения. Равномерное, с ускорением и с замедлением соответственно.

Cycle/Цикл воспроизводит анимацию в цикле. Если первый и последний кадры одинаковы, но анимация в момент перехода с последнего кадра на первый дергается, то этот дефект можно исправить с помощью Cycle. Последний кадр будет рассчитан так, чтобы переход к первому кадру стал плавным.

Кнопки B позволяет ввести координаты кисти, заданные ее последним расположением/last. Например, если напечатать кисть в кадре, затем перейти Create Animation и нажать кнопку B, то будут использованы last координаты. Это позволяет точно позиционировать кисть в кадре.

Кнопки S меняют местами соответствующие значения координат первого и последнего ключевых кадров.

Frames Modulo/Кадры по модулю – рассчитывает анимацию в заданное количество кадров. Анимация, содержащая, например, 40 кадров, будет рассчитана на 20 кадров при использовании Modulo: 20.

Чтобы понять, как работают определенные функции и как их можно комбинировать, рассмотрим на примерах некоторые возможности проектирования анимации.

A flying Logo/Ktnf.obq Kjujnbg_1.

Последовательность действий:

Меню File > New Project. Размер рабочей зоны 320 x 200, количество кадров – 1.

Загрузите/Load brush файл Brushes\Pro_Motion.pcx в качестве кисти.

Используйте цветовую палитру кисти (меню Colors -> Get Colors from Brush).

Задайте количество кадров равным 36 (меню Animation -> Number of Frames).

Выберите Paint в меню Mode.

Перейдите к keyframer (меню Animation -> Create Animation (или сочетание клавиш Shift + M).

Введите 1 в поле ввода first frame и 36 в поле ввода last frame.

Установите для всех остальных полей ввода значение 0.

Активируйте Clear Frames.

Цель данной анимации состоит в перемещении кисти из глубины на передний план и вращении ее вокруг точки, расположенной в центре кисти, но на некотором расстоянии в глубину.

Файл Animations\fllogo1.flc содержит результат.

Установите положение Z первого ключевого кадра равным 1.500.

Установите значения поворота X = 45, Y = 90, Z = 270.

Установите Brush Grip на Z = 50.

Предварительный просмотр позволит увидеть заданное движение.

Для рендеринга нажмите Make Animation/Создать анимацию.

Просмотрите получившуюся анимацию.

Bouncing Ball/Прыгающий мяч_2.

Новая анимация 320 x 200 с 1 кадром.

Load brush/Загрузите файл «Brushes/GrayBall.pcx» в качестве кисти.

Примените цветовую палитру кисти к текущему кадру (меню Colors -> Get Colors from Brush).

Выберите Paint в меню Mode.

Перейдите к keyframer (меню Animation -> Create Animation (или сочетание клавиш Shift + M).

Обнулите все поля ввода.

Активируйте Clear Frames.

Цель состоит в том, чтобы позволить мячу вкатиться слева, отскочить от правой границы экрана и откатиться назад.

Файл Animations\BounBall.flc содержит результат.

Введите 1 в поле ввода first frame и 20 в поле ввода last frame.

Установите position X первого ключевого кадра на - 202 и на 120 для второго ключевого кадра.

Установите значение rotation/поворота для первого ключевого кадра равным Z = 270.

Выберите вид движения accelerate/ускорение.

В результате заданных параметров объект – мяч будет двигаться слева направо с ускорением.

Чтобы сделать реверсное движение, и заставить мяч двигаться справа налево с замедлением, тем самым создать вторую часть ролика, перейдите в режим keyframer.

Оставьте все значения, как есть, но введите 40 в поле ввода first frame и 21 в поле ввода last frame.

Make Animation/Создать анимацию для рендеринга.

Таким образом создается анимация в прямом и обратном направлении (пинг-понг).

Маска и Keyframer_3.

Новая анимация 320 x 200, количество кадров – 1.

Load brush/Загрузите файл Brushes\GHBar.pcx в качестве кисти.

Load Image/Загрузите файл Images\Mask.pcx в качестве текущего кадра.

Примените цветовую палитру кисти к текущему кадру (меню Colors -> Get Colors from Brush).

Нажмите Ctrl + J для того, чтобы текущий кадр был скопирован в запасной/spare frame.

Выберите Paint в меню Mode.

Активируйте режим маски (Options -> Use Spare Frame as Mask).

Включить сглаживание/anti-aliasing. 

Режим Маски можно применять в сочетании с keyframer.

Пример.

Файл «Animations\maskbar.flc» содержит результат.

Перейдите к keyframer (меню Animation -> Create Animation (или сочетание клавиш Shift + M).

Установите для всех полей ввода значение 0.

Включить Clear Frames и Linear.

Введите 1 в поле ввода в first frame, введите значение 40 в поле ввода last frame.

Установите position для first и last frame на X = - 160, Y = 101.

Установите значение поворота для last frame равным Z = - 90.

Установите brush grip на X = - 156, Y = 30.

После рендеринга анимации используйте режим циклического воспроизведения вперед/loop forward playback mode. Кисть/brush видна только в областях, определенных формой маски. Аналогично рисованию с помощью маски.

Вращающаяся планета/Rotating Planet _4.

Создайте новую анимацию 320 x 200 с 1 кадром.

Load brush/Загрузите файл Brushes\Planet.pcx в качестве кисти.

Load Image/Загрузите файл в качестве текущего кадра.

Примените цветовую палитру кисти к текущему кадру (меню Colors -> Get Colors from Brush).

Нажмите Ctrl + J, чтобы скопировать текущий кадр в запасной/spare frame.

Выберите Paint в меню Mode.

С помощью данного примера можно понять алгоритм действий для получения вращения объекта/кисти вокруг заданной точки. В анимации вокруг объекта – Солнца вращается планета. Изображение звездного неба использовано в качестве фона анимации, для этого файл Images\Sun.pcx был скопирован в запасной кадр/spare frame. Последний и первый кадр данной анимации одинаковы, что позволяет воспроизводить ее в цикле (функция **Cycle** должна быть включена).

Файл Animations\planetsun.flc содержит результат.

Перейдите к keyframer (меню Animation -> Create Animation (или сочетание клавиш Shift + M).

Установите для всех полей ввода значение 0.

Включить Clear Frames, Spare Frame as Background, Cycle и linear.

Введите 1 в поле ввода в first frame, введите значение 36 в поле ввода last frame.

Установите brush grip на $X = -70$.

Установите $Z = 360$ в качестве значения поворота для last frame.

Значение brush grip X определяет расстояние между планетой и солнцем.

Функция предварительного просмотра позволяет увидеть полученное движение.

После рендеринга анимации просмотрите режим просмотра Cycle.

Интерактивное Позиционирование/Interactive Positioning.

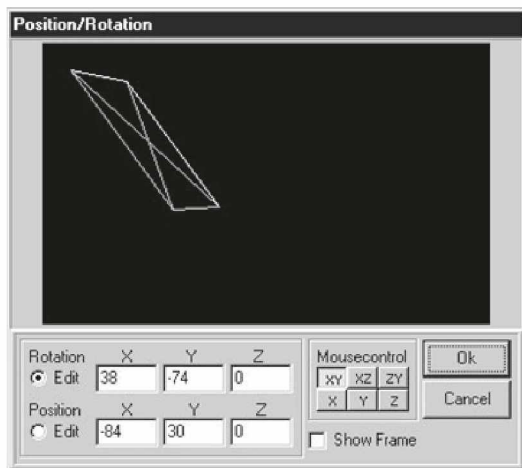


Рисунок 41. Диалоговое окно Position/Rotation

Изменить положение, задать поворот кисти можно не только с помощью ввода значений $X Y Z$ (смотрите рисунок 41). Если кликнуть на first или last frame, то появляется возможность установления position/rotation кисти с помощью мыши.

Нажав на область предварительного просмотра и перемещая мышь, можно произвольно, «вручную» менять положение/поворот кисти.

Для выбора между редактированием поворота или положения используйте соответствующую кнопку. Управление движением мыши регулируется выбором осей координат/Mouse Control (смотрите рисунок 42).

Mouse Control	Mouse Movement		Mouse Movement
	X	Y	
XY	X	Y	
XZ	X	Z	

ZY	Z	Y
X	X	none
Y	none	Y
Z	Z	none

Рисунок 42. Управление движением мыши/Mouse Control

Также можно вводить значения координат непосредственно в поля редактирования. Каждый ввод должен быть завершен нажатием клавиши Enter!

Show Frame позволяет отображать соответствующее изображение кадра, если оно доступно за контурной рамкой. Это может помочь вам более точно разместить кисть.

Анимированные Кисти/Animated Brushes

В предыдущих примерах для создания анимации использовались обычные кисти. Программа также поддерживает animated brushes/анимированные кисти, которые сами по себе являются анимацией. В процессе рисования анимированная кисть воспроизводится.

Чтобы создать AnimBrush/анимационную кисть, нужна анимация.

Загрузите анимацию/Load animation «Animation\RotBall.flc»/Вращающийся шар.

Определите то количество кадров, которое будет использовано в качестве AnimBrush/анимированной кисти.

Настройка анимационных кистей осуществляется с помощью диалогового окна, активировать которое можно в меню Brush -> AnimBrush -> Settings (смотрите рисунок 43).

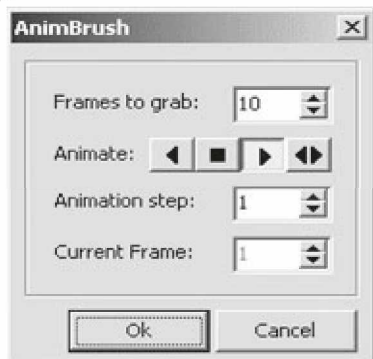


Рисунок 43. Диалоговое окно AnimBrush

Frames to grab – задается то количество кадров, которое должно быть скринпировано в анимированную кисть.

Animate определяет направление воспроизведения анимационной кисти (backward, none, forward, pingpong).

Animation Step определяет кадры, которые должны использоваться во время воспроизведения (1 = каждый первый, 2 = каждый второй, 3 = каждый третий и т. д.)

С помощью Current Frame можно перейти к определенному кадру текущей AnimBrush анимационной кисти.

Настройки для анимированных кистей/Settings for animated brushes.

Например, чтобы создать AnimBrush, содержащую 36 кадров, необходимо:

Ввести «36» в качестве значения для Frames to grab и нажмите «OK».

Анимационную кисть можно создать с помощью обычного инструмента выбора кисти .

Перейдите на 1 кадр и выберите инструмент Brush Capture/Захват Кисти в окне инструментов.

Удерживая клавишу Alt, захватите рамкой  RotBall.

Alt позволяет скопировать все 36 кадров текущей анимации в анимационную кисть.

В процессе рисования анимационной кистью воспроизводится скопированная в AnimBrush анимация.

Загрузка/сохранение анимационной кисти/Load/Save an AnimBrush.

Чтобы загрузить или сохранить AnimBrush, необходимо выбрать Load/Save в меню Brush -> AnimBrush. Для корректной работы в анимационном проекте палитры анимационной кисти и проекта не должны быть разными.

Инструмент AnimBrush прекрасно работает в режиме keyframer, что позволяет комбинировать различные движения, а также дает возможность перемещать анимацию в рабочем пространстве кадра.

Создайте новую анимацию 320 x 200 с 1 кадром.

Загрузите файл Animbrushes\Count0_9.flc в качестве AnimBrush (Brush -> AnimBrush -> Load).

Примените цветовую палитру кистей к текущему кадру (меню Цвета -> Получить цвета из кисти Colors -> Get Colors from Brush).

Выберите Mode -> Paint.

Для примера создадим анимацию – счетчик, в которой будут слева направо перемещаться числа от 0 до 9. Animbrushes\Count0_9.flc состоит из 10 кадров, в которых находятся цифры от 0 до 9.

Если рисовать данной анимационной кистью, цифры будут меняться. Подобную анимацию можно получить, используя режим keyframer. Необходимо в данном случае задать движение слева направо. Файл Animations\Counter.flc содержит результат.

Перейдите к первому кадру анимационной кисти (нажмите Shift + 7 или используйте соответствующую функцию в меню Brush -> AnimBrush).

Перейдите к keyframer (меню Animation -> Create Animation).

Обнулите все поля ввода.

Активируйте Clear Frames, linear (все остальные переключатели должны быть неактивны).

Введите 1 в поле ввода в first frame, введите значение 10 в поле ввода last frame.

Установите position для first frame равным $X = -140$, а для last frame $-X = 140$.

Для просмотра отрендеренной анимации воспользуйтесь режимом просмотра в цикле вперед. Чтобы цифры счетчика заменялись каждую секунду, скорость воспроизведения анимации должны быть установлена определенным способом.

Необходимо ввести значение 10 для задержки в frames per second или значение 100 в качестве значения задержки, если использовать millisecond. При этом необходимо применить это значение для всех кадров анимации, нажав кнопку A рядом с полем ввода.

В результате цифры в анимации будут отсчитывать в цикле каждые 9 секунд.

Анимация 2/AnimPainting 2.

Создайте новую анимацию 320 x 200 с 1 кадром.

Загрузите файл Animbrushes\rotball.flc в качестве Animbrush (Brush->AnimBrush->Load).

Примените цветовую палитру кисти к текущему кадру (меню Colors -> Get Colors from Brush).

Выберите Mode -> Paint.

Установите количество кадров анимации равным 20 (меню Animation -> Number of Frames).

Удерживая клавишу Alt, рисуйте в кадре анимационной кистью слева направо.

Чтобы траектория движения была прямой, можно использовать инструмент линия. 

Очистите все кадры.

Щелкните правой кнопкой мыши на инструменте линия, чтобы ввести запрос настроек dot settings.

Используйте функцию N total Dots и установите значение N равным 20. Созданная линия будет состоять только из 20 brush dots.

Перейдите к первому кадру анимации.

Удерживая клавишу ALT, проведите прямую линию слева направо.

Теперь каждая из 20 brush dots будет помещена в один кадр, и AnimBrush будет воспроизведена. В результате мяч катится слева направо от границы экрана. Движение по кривой траектории можно получить с помощью инструмента кривая.

Для того, чтобы AnimBrush была перемещена сверху вниз в другое положение, необходимо удерживать Alt + Ctrl и нажать кистью внизу кадра.

Анимационные эффекты/Animation Effects.

В процессе создания анимации часто используются различные виды эффектов в качестве способов изменения/замены изображений, а также в качестве возможных монтажных переходов.

Рассмотрим вариант создания эффекта перехода/преобразования одного изображения в другое.

Данное событие (замена одного изображения другим) может быть создано с помощью Keyframer, при этом оба изображения должны быть созданы в одной цветовой палитре.

Пример Clapping Image.

Создайте новую анимацию размером 320 x 256, содержащую один кадр.

Загрузите файл Fantasy.pcx (File -> Animation -> Import Image -> Images\Fantasy.pcx).

Добавьте кадр с помощью кнопки + на панели управления анимацией (или нажмите Ctrl + Ins).

Загрузите файл Machined.pcx в новый кадр (File -> Animation -> Import Image -> Images\Machined.pcx).

Изображения в данном примере созданы в разных цветовых палитрах, поэтому необходимо их совместить. Для этого используйте функцию Single Palette в меню Colors:

Выберите 1 в качестве first frame и 2 в качестве last frame.

Включите Optimized Palette.

Включите Dithering.

Ок.

Таким образом создается новая палитра, общая для двух изображений, которая будет применяться в анимации.

В Keyframer можно работать только с brushes, следовательно, необходимо второй кадр выделить целиком в качестве кисти. Изображение, которое размещено в первом кадре, будет использовано в качестве фона создаваемой анимации, на этом фоне будет анимирован второй кадр.

Скопируйте первый кадр в запасной кадр (меню Frame -> Spare Frame -> Frame -> Spare Frame), чтобы использовать его в качестве фона в режиме keyframer.

Перейдите на 2 кадр и выделите весь кадр в качестве кисти (клавиша B).

Выберите режим рисования Replace в меню Mode (отключение прозрачности кисти).

Войдите в режим Keyframer (меню Animation -> Create Animation).

Далее:

Включите Clear Frames и Spare Frame as Background.

Установите first frame на 1, а last frame на 15.

Установите значение X для Brush Grip равным – 160. Данное значение приведет к возможности вращения кисти вокруг своей левой границы.

Установите значения X для первой и последней position на – 160.

First Rotation введите значение Y= – 100.

Все остальные поля должны быть обнулены или отключены.

Режим предварительного просмотра/preview позволит представить, как будет происходить замена изображений в анимации, для запуска процесса рендера

нажмите Make Animation, что и завершит процесс создания перехода одного изображения в другое.

Результат должен выглядеть как файл Анимация\Trans1.flc.

Вывод.

С помощью Keyframer можно создавать различные эффекты перехода или движений кисти. Это вопрос фантазии автора и опыта работы с функциями программы.

Всегда надо иметь ввиду, что после рендеринга (Make Animation) нельзя отменить.

Поэтому всегда используйте brush container для резервного копирования графики или сохранения их в виде временных файлов/AnimBrushes.

В Keyframer можно использовать любой режим рисования Mode, кроме фильтров.

Встроенные эффекты перехода/Transition Effects.

В программе есть несколько встроенных стандартных эффектов перехода, которые находятся в меню Animation -> Effects, которые можно использовать в анимации (смотрите рисунок 44).

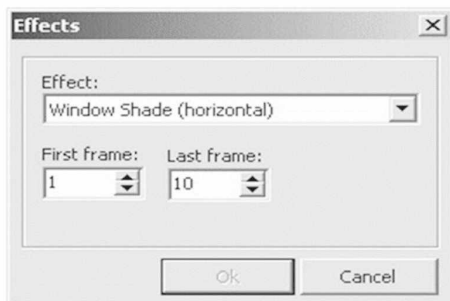


Рисунок 44. Диалоговое окно Effects

Effect – список предлагаемых программой эффектов.

First Frame и Last Frame определяют количество кадров, на которые будет применен выбранный эффект.

Эффект применяется начиная с first frame и заканчивая last frame. Для создания эффекта, обратного данному, необходимо просто поменять местами значения первого и последнего кадров.

Пример.

Эффект fade out/затемнение изображения за 20 кадров (1–20):

- скопируйте изображение в кадр 1.
- введите 1 в first frame, 20 в last frame.
- примените эффект fade out.

Для получения эффекта проявления изображения fade in, поэтапно выполните следующие действия:

- скопируйте изображение в кадр 20.
- введите 20 в качестве first frame, 1 в качестве last frame.
- примените эффект Fade Out.

Примечание: Некоторые типы эффектов могут сопровождаться появлением дополнительных флажков или полей редактирования для выбора определенных настроек. Также очень важно при использовании эффектов, в которых видны части изображения первого и последнего кадров, должны использоваться изображения с одинаковой цветовой палитрой!

В каталоге Animations\FX находятся примеры эффектов, предоставляемых программой.

Пример.

Рассмотрим способ монтажного перехода с использованием эффекта мозаики. Mosaic Transition/Мозаичный переход. Новая анимация 320 x 256, количество кадров – 1.

Загрузите Images\Fantasy.pcx.

Задайте количество кадров анимации 15 (меню Animation -> Number of Frames).

Введите запрос на эффекты меню Animation -> Effects.

Выберите эффект Mosaic Out/In.

Установите first frame равным 1, last frame – 15.

Установите Size равным 30.

Включите опцию Copy, чтобы для расчета эффекта всегда использовалось первое (исходное) изображение.

Ok.

Изображение за 15 кадров постепенно станет мозаичным. Ко второму изображению применим обратный эффект.

Перейдите на 15 кадр и добавьте 1 кадр в анимацию с помощью кнопки + на панели управления анимацией.

Загрузите файл Machined.pcx (File -> Animation -> Import Image -> Images\Machined.pcx).

Количество кадров – 30 (меню Animation -> Number of Frames).

Убедитесь, что в последнем кадре (30-ый) находится загруженное изображение (должно быть скопировано автоматически).

Зайдите в меню Animation -> Effects и выберите эффект Mosaic Out/In.

Установите first frame – 30, а last frame – 16 (данное действие приведет к использованию эффекта обратной мозаики ко второму изображению).

Установите Size равным 30.

Активируйте Copy, чтобы для расчета эффекта всегда использовалось первое (исходное) изображение.

Ok.

Результат должен выглядеть как Animations/Effect1.flc.

Заключение

Освоение инструментов и методов изображения движения в программе Pro Motion осуществляется в процессе выполнения практических заданий в аудитории под руководством преподавателей и в процессе самостоятельной работы. По мере усложнения проектных задач, используется все более широкий спектр предоставляемых программой эффектов, режимов рисования и монтажных приемов. Большое значение имеет экспериментирование в области сочетания режимов рисования и различных приемов вставок анимационных кистей, их трансформациями, а также в области сочетания инструментов рисования с анимационными приемами.

В результате разработки большого количества вариантов решения поставленных задач формируются базовые навыки создания динамической композиции, понимание ее темпо-ритмической основы, взаимосвязи скорости, направления и траектории, определение необходимой длительности и целостности анимационного высказывания.

Свободное владение инструментальными возможностями программы позволяет свободно, на высоком художественном уровне осуществлять задуманное.

Основная литература

1. Куркова Н. С. Анимационное кино и видео: азбука анимации : учеб. пособие для вузов / Н. С. Куркова. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 234 с. ; ил.
2. Макклауд С. Создание комикса / С. Макклауд. – Издательство Белое яблоко, 2019. – 272 с. ; ил.
3. Соколов А. Г. Монтаж – телевидение, кино, видео : ил. учебник. Часть третья / А. Г. Соколов. – 2-е изд. – Москва : Изд. А. Г. Дворников, 2005. – 240 с. ; ил.
4. Уильямс Р. Аниматор: набор для выживания. Секреты и методы создания анимации, 3D-графики и компьютерных игр / Р. Уильямс. – Издательство Бомбора, 2019. – 392 с. ; ил.
5. Хитрук Ф. С. Профессия – аниматор / Ф. С. Хитрук. – Издательство ГАЯТРИ, 2008. – Т. 1, 304 с. ; ил.
6. Хитрук Ф. С. Профессия – аниматор / Ф. С. Хитрук. – Издательство ГАЯТРИ, 2008. – Т. 2, 304 с. ; ил.

Дополнительная литература

1. Бреслав Г. Э. Цветопсихология и цветолечение для всех / Г. Э. Бреслав. – СПб : Издательство Б&К, 2000. – 212 с. ; ил.
2. Иттен И. Искусство формы / И. Иттен. – Издательство Д. Аронов, 2009. – 136 с. ; ил.
3. Козлов В. Н. Основы художественного оформления текстильных изделий / В. Н. Козлов. – Москва : Издательство Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 261 с. ; ил.
4. Пастернак Я. П. Поэтика пластического изображения. Гармония. Контраст. Ритм / Я. П. Пастернак. – СПб : Издательство ЛФ ВНИИТЭ, 1991. – 152 с. ; ил.
5. Уайтэкер Г. Тайминг в анимации / Г. Уайтэкер, Д. Халас. – Издательство Фокал пресс, 2002. – 150 с. ; ил.
6. Фирсов В. Тайная власть цвета. Прогулки по радуге / В. Фирсов. – Москва : Издательство Центрполиграф, 2004. – 350 с. ; ил.
7. Эйзенштейн С. М. Психологические вопросы искусства / С. М. Эйзенштейн. – Москва : Издательство Смысл, 2002. – 335 с. ; ил.

Приложение 1

Терминологический словарь

Сценарий (от итал. *scenari*o) 1) – краткое изложение содержания, сюжетная схема по которой создаются представления, массовые зрелища и т. д. 2) – литературное произведение, предназначенное для воплощения с помощью средств динамической визуализации. 3) – в прогнозировании – система предположений о течении изучаемого процесса. Сценарии в искусстве бывают режиссерские и литературные.

Фабула (лат. – повествование, история) – это цепь основных событий композиции. Используя событийную основу, разрабатывается совершенно новый образный мир, где фабульная основа приобретает новый смысл и значение. Функционально фабула организует, объединяет все сюжетные детали.

Сюжет (фр. – тема, предмет) – динамический аспект композиции: развертывание действия во всей его полноте, развитие и взаимодействие образов, внутреннее сцепление элементов композиции. Сюжет подразумевает динамическое взаимодействие деталей, которые объединены тематикой и стилистикой; основывается на конфликте. Сюжет – коллизия, состоящая из нескольких этапов: экспозиция – ситуация, в которой обнаруживается коллизия – завязка: – развитие действия, череда событий, приводящих к кульминационному моменту – наивысшему напряжению, событию, в результате которого разрешаются главные противоречия – развязка.

Коллизия (лат. – столкновение) – это противоречие, столкновение образов, элементов композиции, противоборство масс, ритмической насыщенности, цвета, тона и т. д. Коллизия определяет собой движение сюжета.

Мультипликация (лат. *Multiplicatio* – умножение). Мультипликация моделирует движение, которое в реальности не существует, при этом используются оптические свойства инструмента, позволяющего создавать движение и свойства человеческого глаза и психики для создания иллюзии подвижности, «оживления». В процессе экранного действия статичное превращается в динамическое, т. е. «*одушевляется*», анимируется (от лат. «*anima*» – душа). Особый зрительский интерес к мультипликации основан на «омnipотентности» (термин Эйнштейна), т. е. в неограниченных возможностях ее экранного мира, границами которого являются границы фантазии художника. Предельная метаморфозность материалов одушевления открывает возможность визуализации явлений, процессов и понятий, не поддающихся пластическому воплощению средствами других пространственно-временных искусств. «Мультипликация – кратчайшее расстояние между мыслью и образом». В основе – сочетание языка поэзии – метафора, ритм, эмоциональное напряжение и языка гротеска и карикатуры – гиперболизация, парадоксальность художественной логики.

Акцент – ударение, в музыке это выделение звуковых сочетаний с помощью их динамического усиления, или увеличения длительности, изменения направления мелодии, ее движения, а также гармонии или тембра.

Ключевые кадры – кадры, определяющие поворотные, акцентируемые автором события, изменяющие развитие образа.

Полифония (от поли... – много и греч. Phone – звук, голос), вид многоголосия, основанный на одновременном сочетании 2-х и более самостоятельных мелодий. В динамической графике аналогичное значение в отношении персонажей, фона, пространства, слоёв, ритма движения. Полифоническое движение.

Пластика (греч. Plastike – лепка) – строение природного или искусственного объекта или процесса доступное живому созерцанию.

Пластика кадра является выразительным средством изображения основной идеи и как пластика формы произведения.

Связность, упорядоченность, изменчивость – плотность событий – наличие тонких деталей, которые способны оттенять сферу образа

Мозаика (франц. Mosaïque). Изображение, узор, выложенный из множества отдельных элементов (смальты, камней, керамических плиток) разновидность живописи. Мозаика – это единство, созданное из множества разрозненных элементов. Мозаика порядка.

Цикл (греч. Kyklos – круг) совокупность явлений, процессов, составляющая кругооборот в течение определенного промежутка времени. **Циклические формы** в музыке – это формы, которые складываются из некоторого числа относительно самостоятельных частей, совокупность которых раскрывает единый художественный замысел.

Циклическое единство – единство отдельных частей цикла. По аналогии в анимации – циклическое единство – гармония движения и визуального образа внутри более крупных циклов. Гармония вложенности.

Контраст движения и неподвижности.

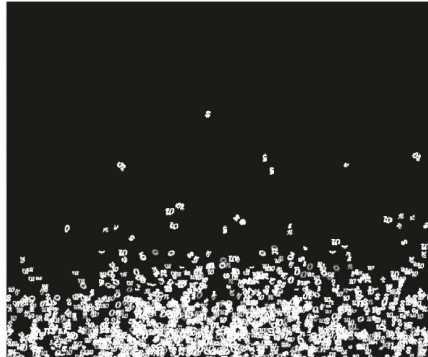
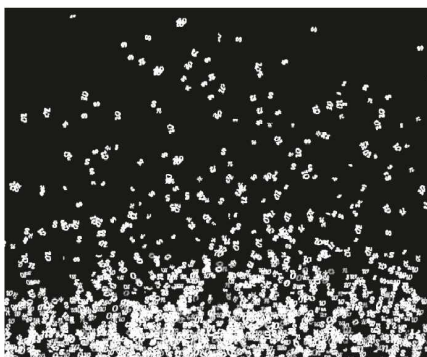
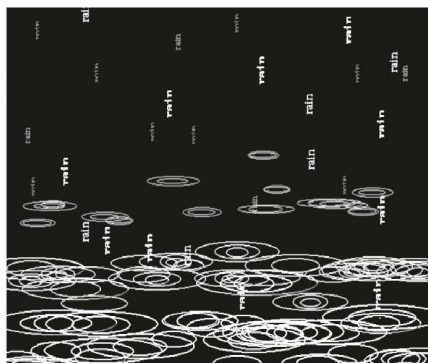
Пространство и время в искусстве – это категории классификации видов искусства (определяемые как пространственно-временные).

К пространственным видам искусства относят не обладающие движением виды – графика, архитектура, скульптура. Анимация, кино, музыка, театральное искусство являются пространственно-временными.

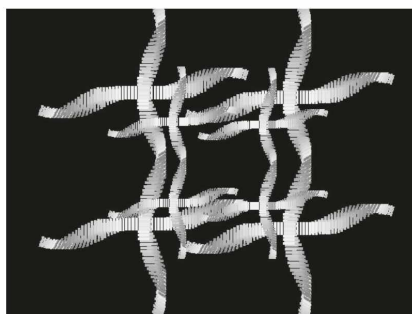
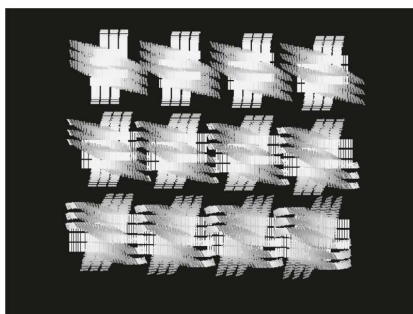
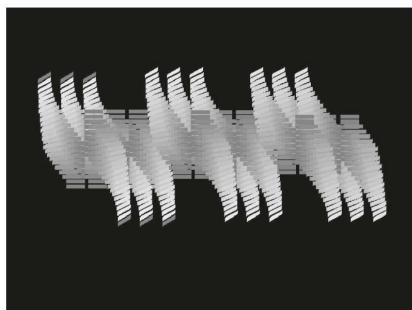
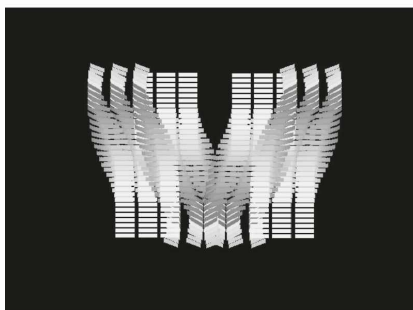
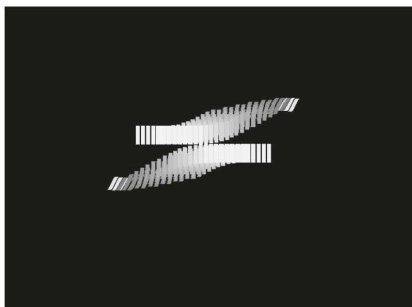
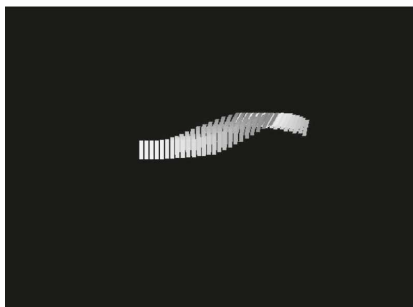
Приложение 2

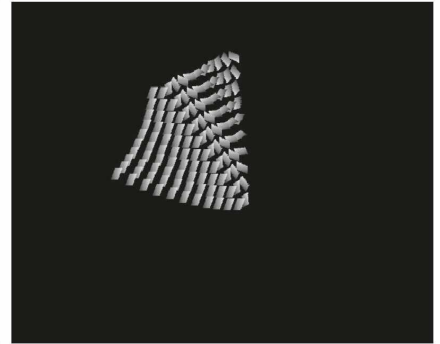
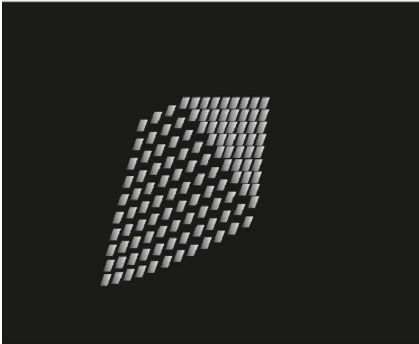
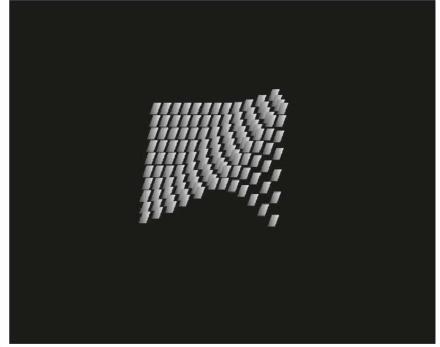
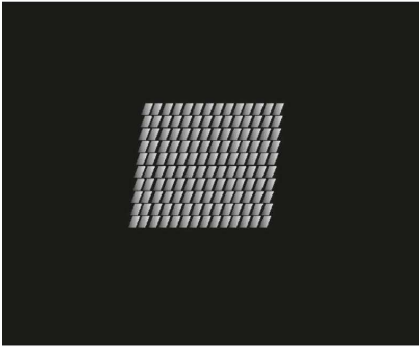
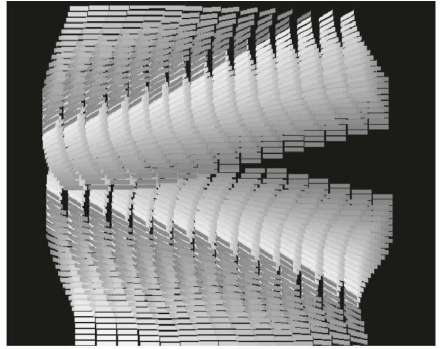
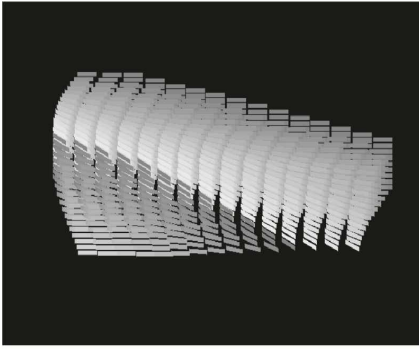
Примеры композиционных схем (раскадровок) учебных практических заданий

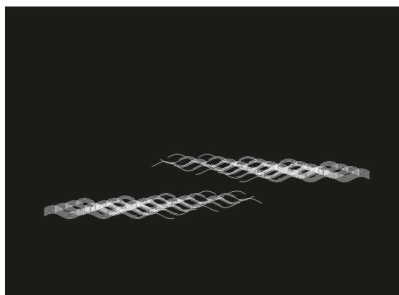
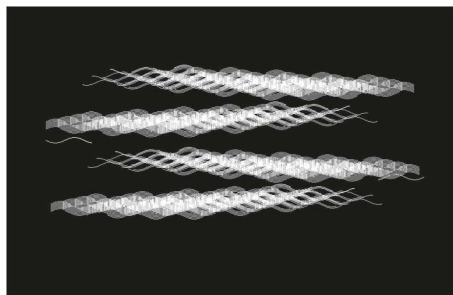
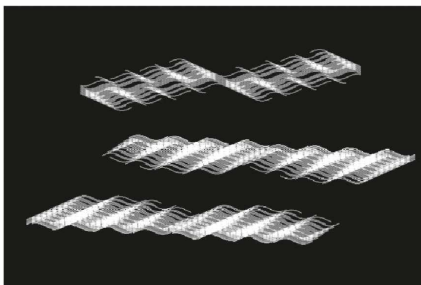
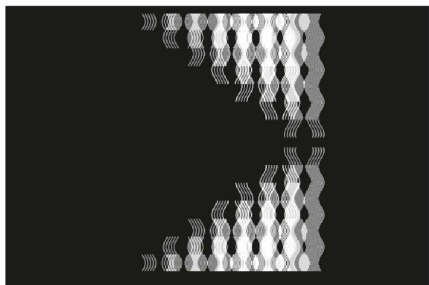
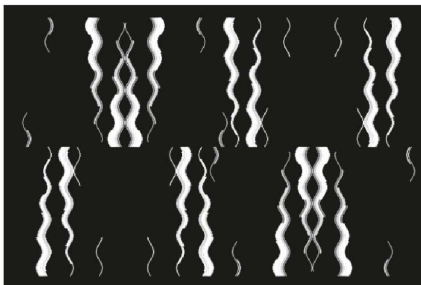
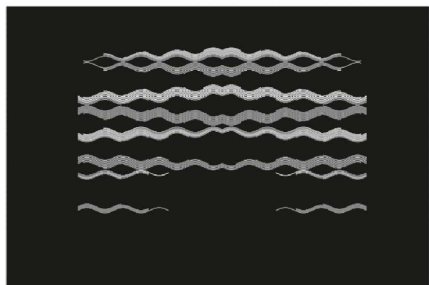
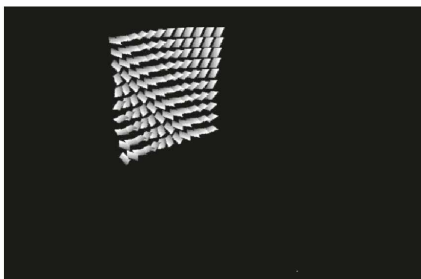
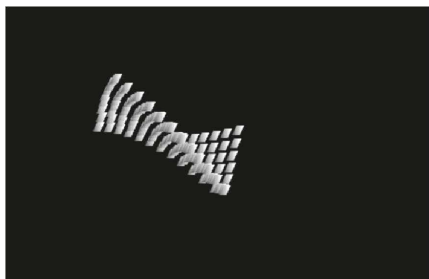
Задание. Дождь, снег



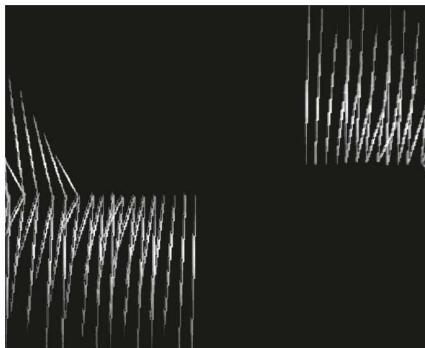
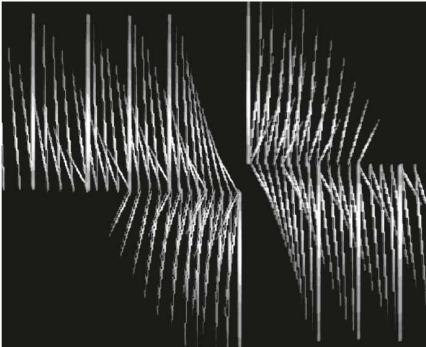
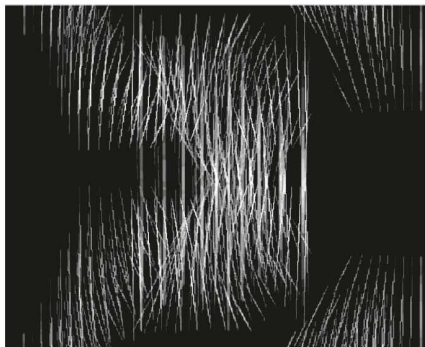
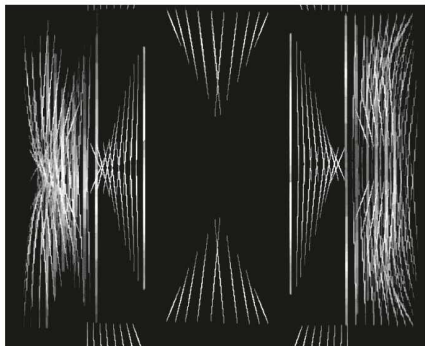
Задание.
Волнообразные движения

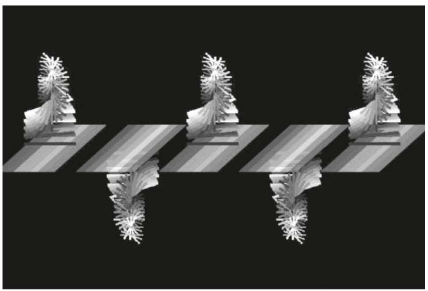
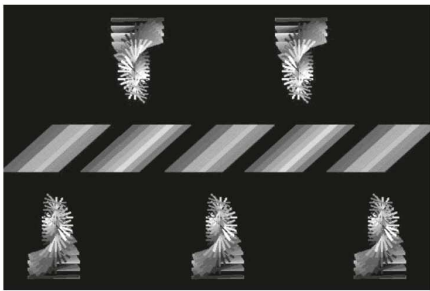
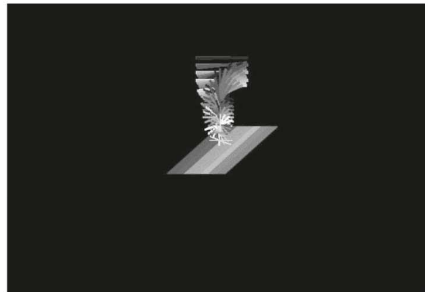
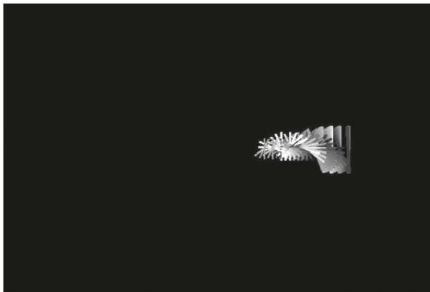
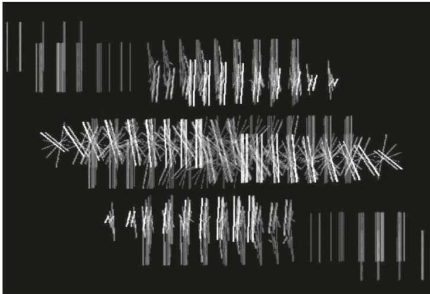
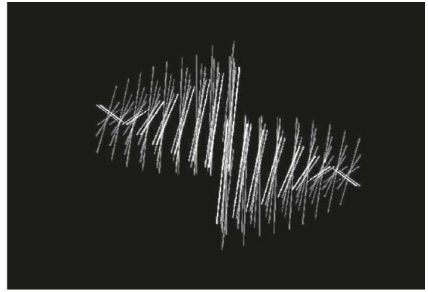
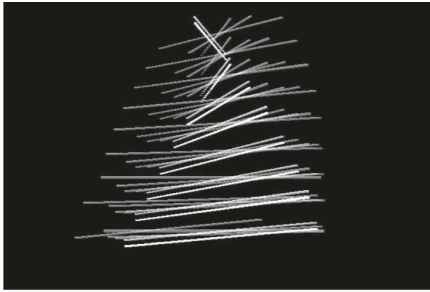


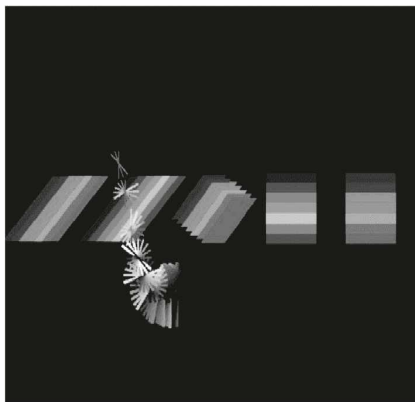




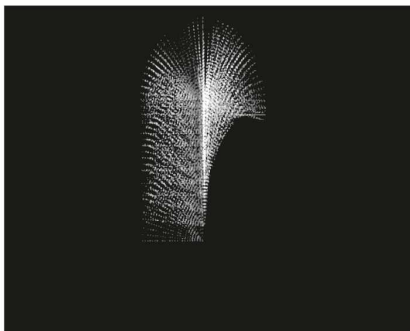
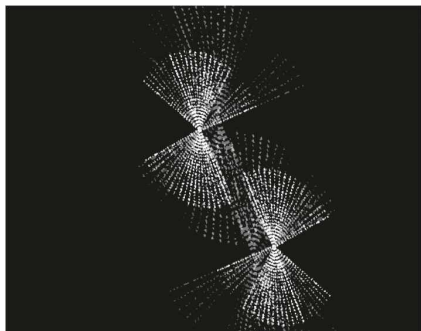
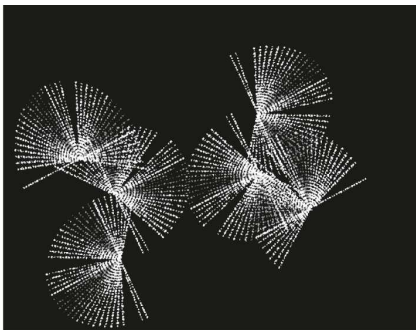
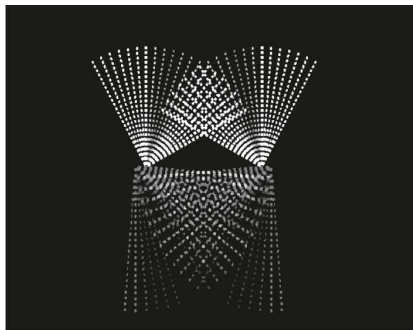
Задание.
Спиралевидные движения

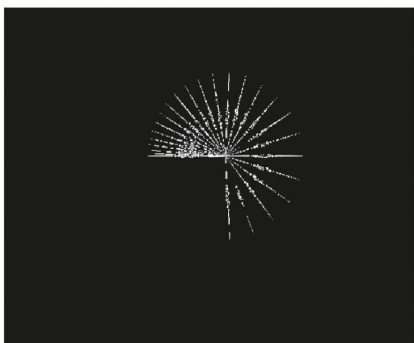
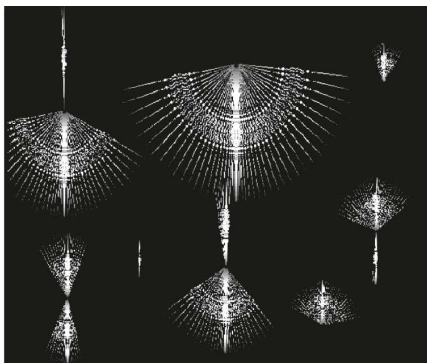
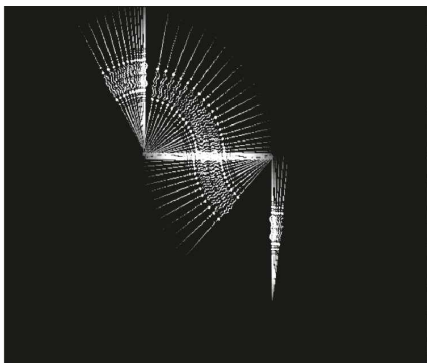






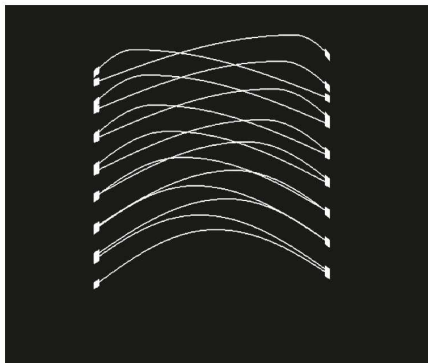
Задание. Всеобразные движения

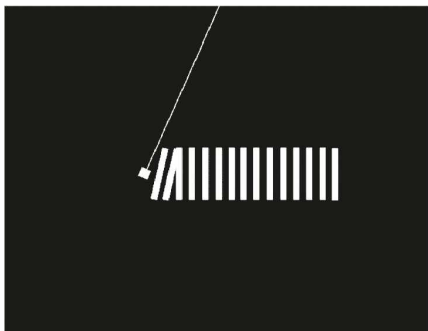
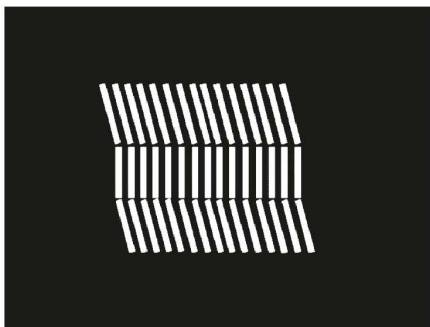




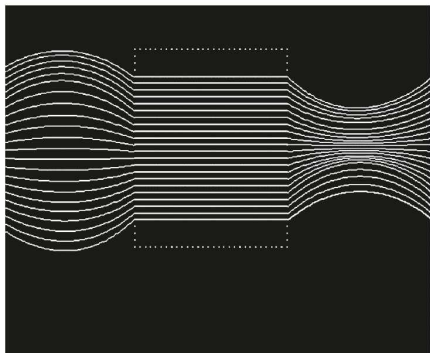
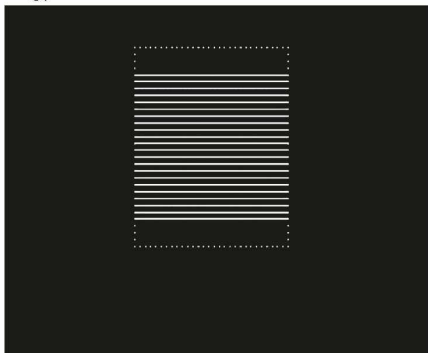
Задание. Ритм-контраст

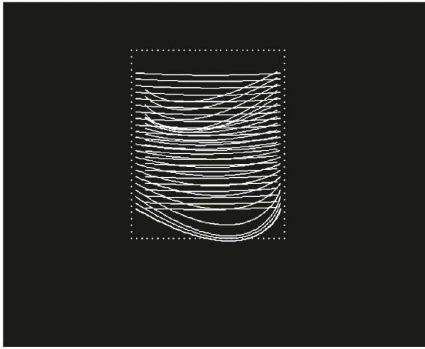
а.



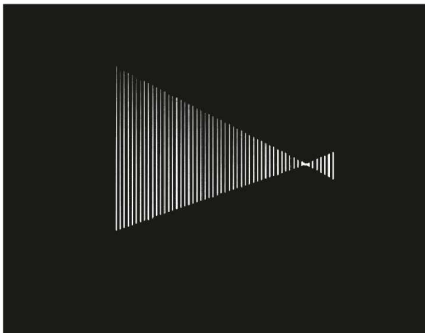
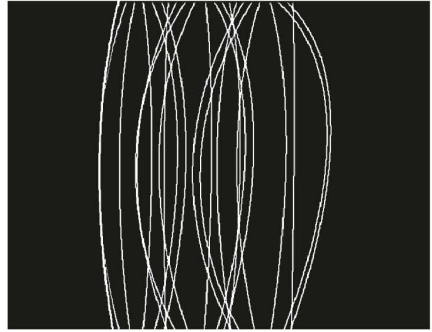
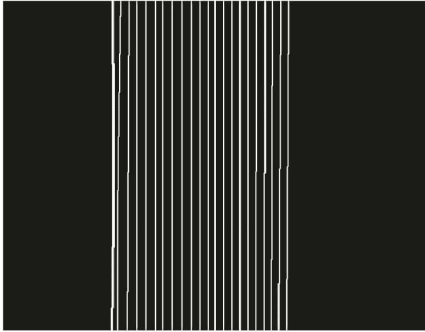


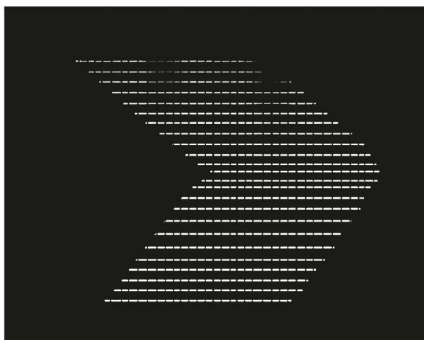
6.





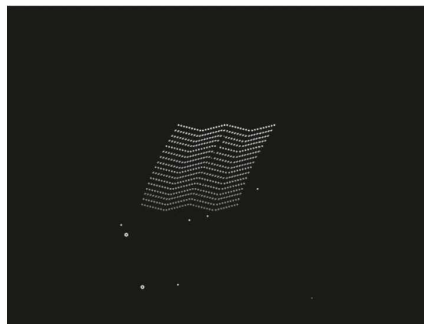
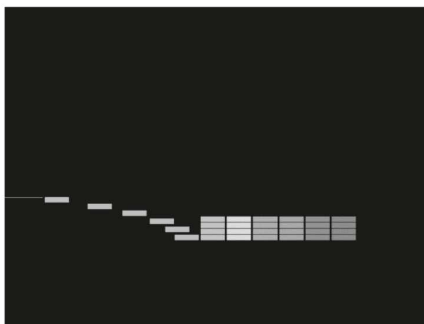
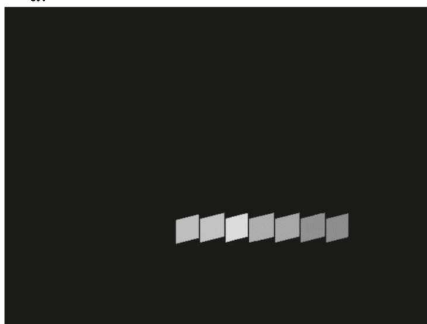
B.

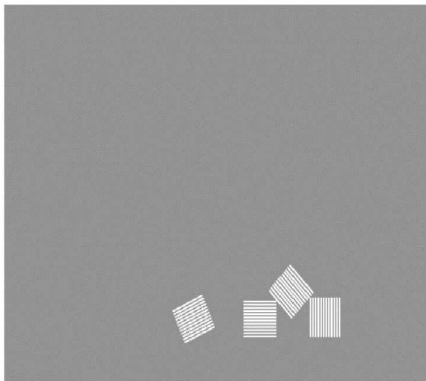
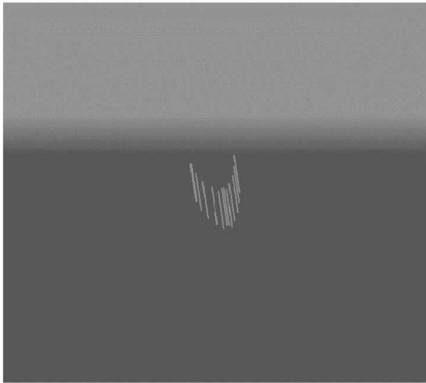
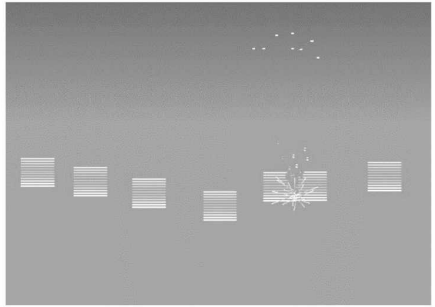
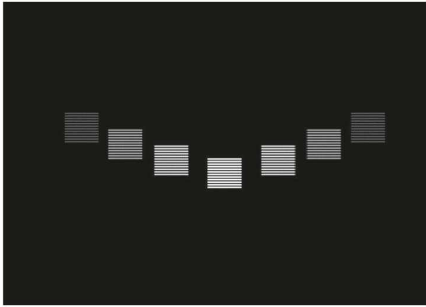




Задание. Среда обитания

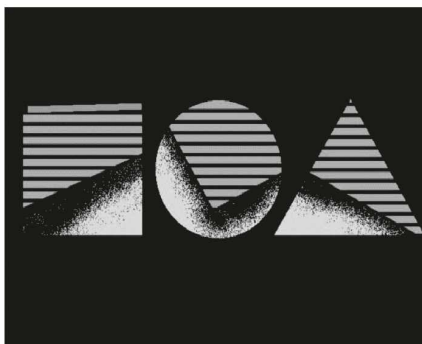
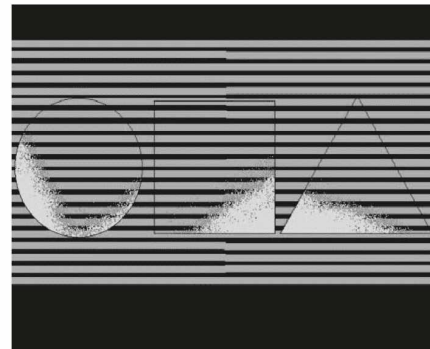
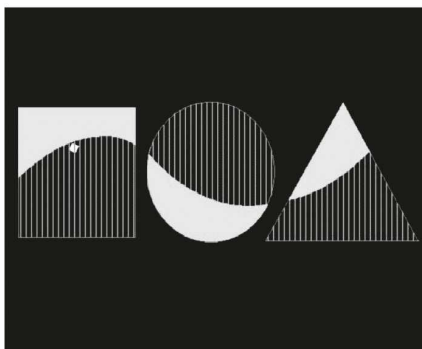
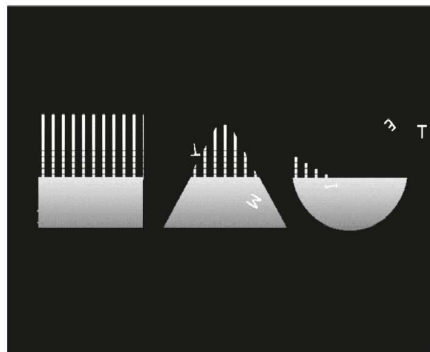
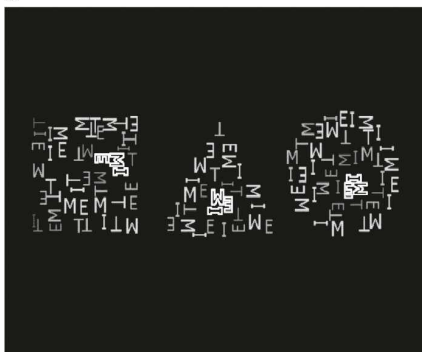
а.



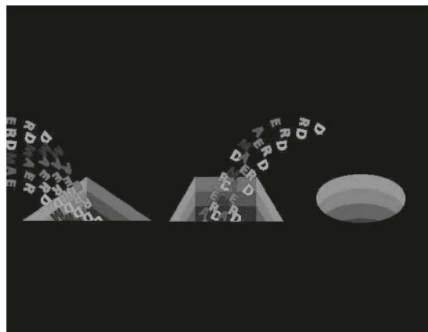
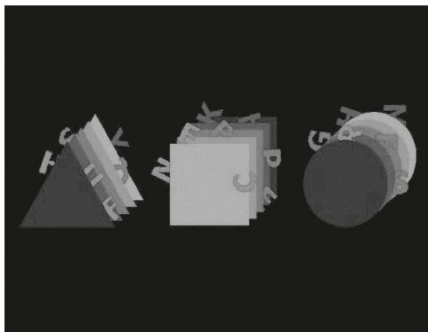


Задание. Треугольник, круг и квадрат

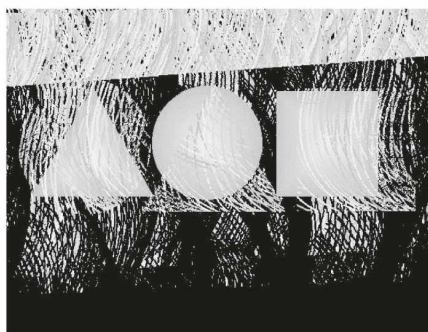
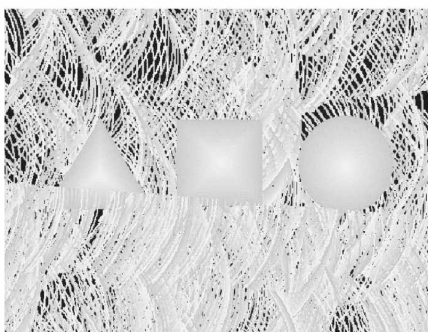
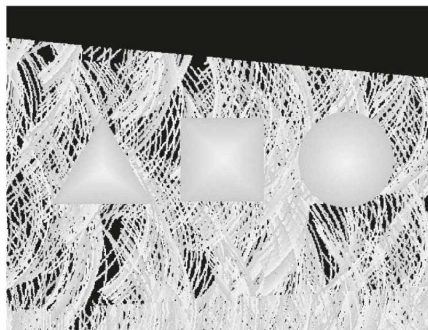
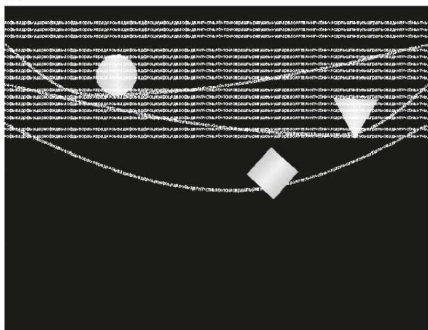
a.

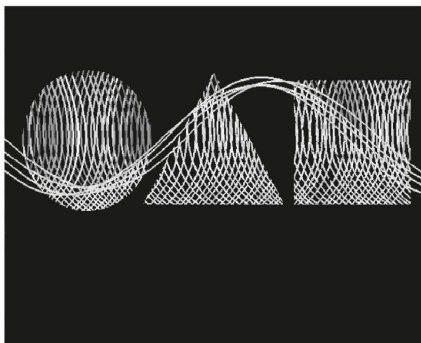
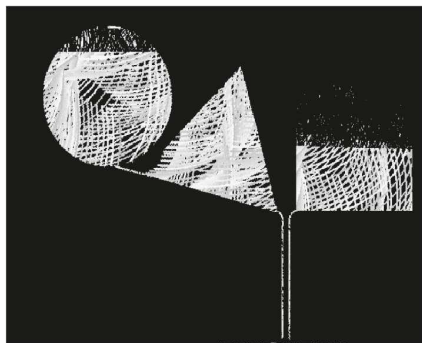
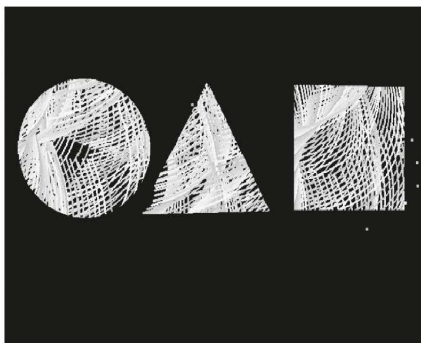
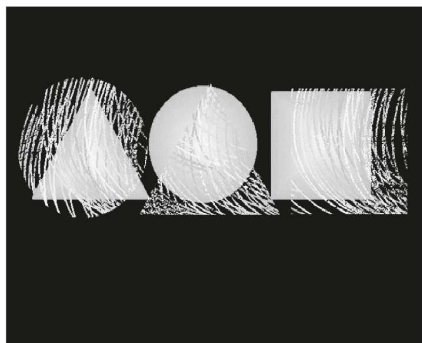


6.

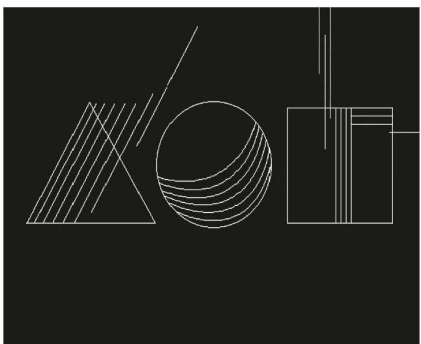
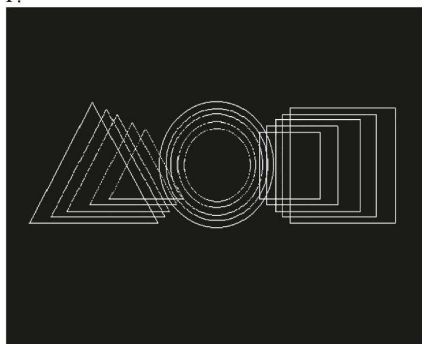


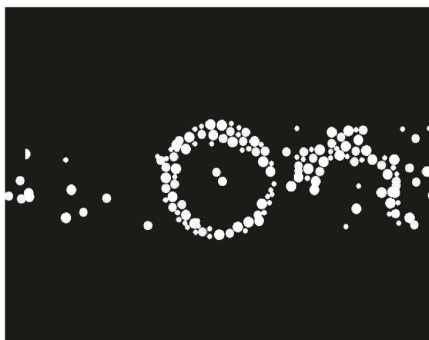
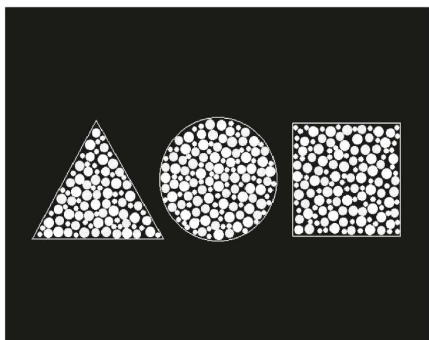
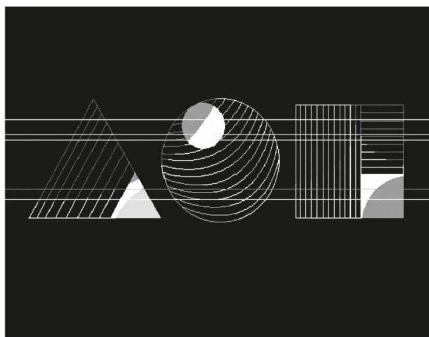
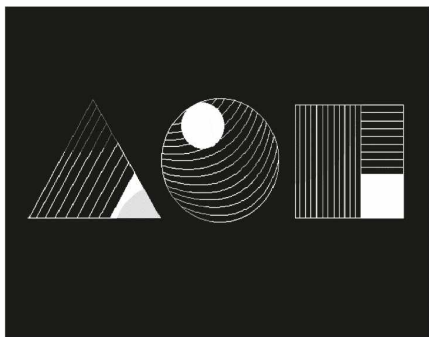
B.



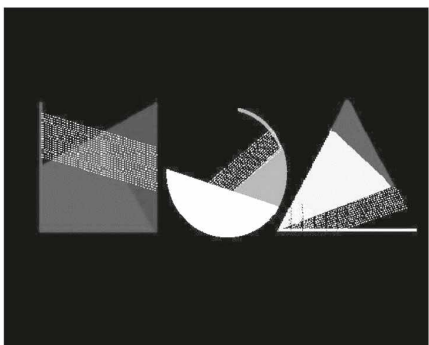
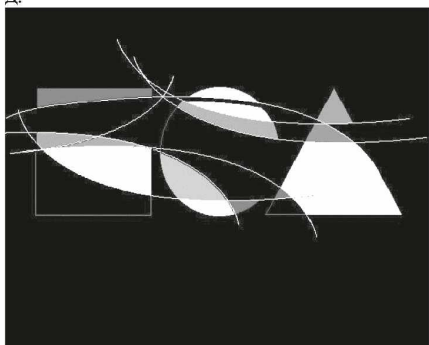


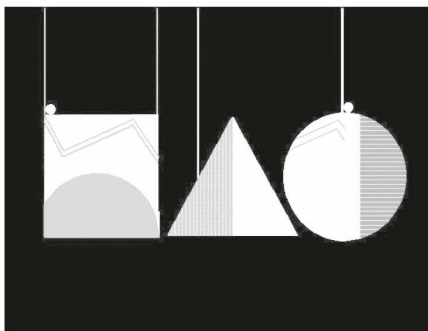
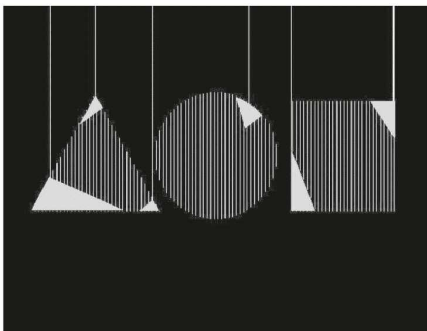
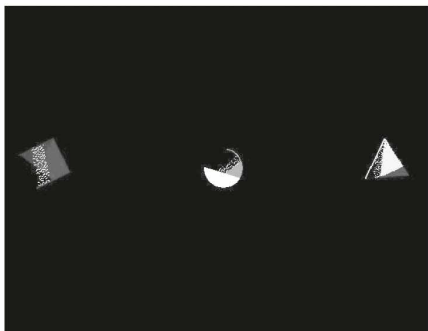
Г.



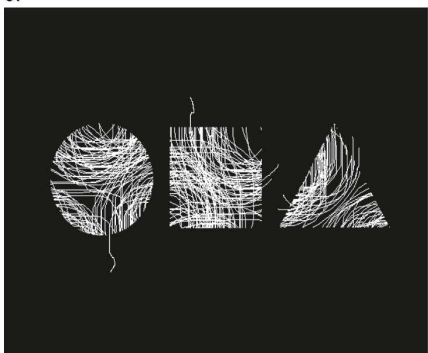


Д.

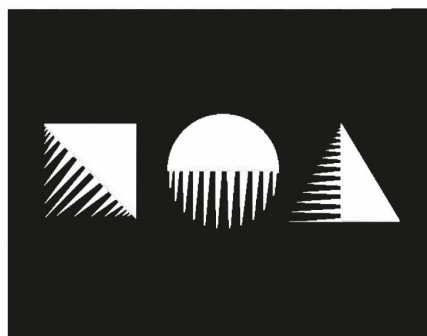
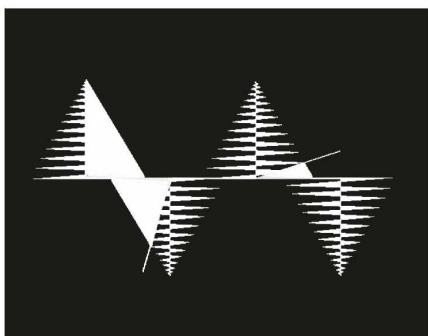
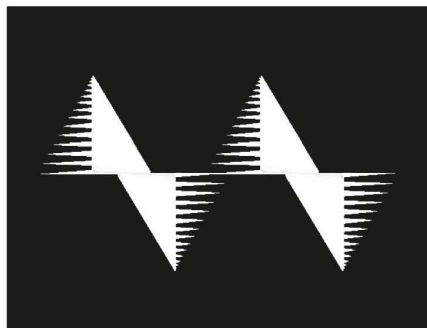
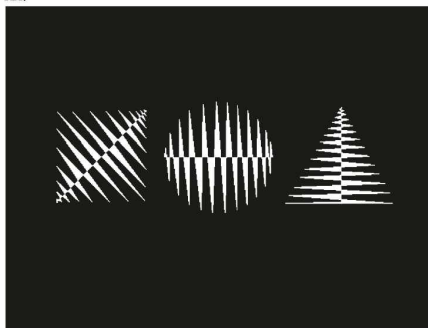




e.



Ж.



Приложение 3

Контрольные вопросы по дисциплине «Пропедевтика». Основы динамической композиции

1. Событие как основной элемент пространственно-временной композиции. Основные характеристики события.
2. Основные методы изображения движения в статической и динамической композициях.
3. Основные виды движений. Их характеристики.
4. Полифоническое движение (гармонизированное единство различных движений, происходящих одновременно).
5. Темпо-ритмическая организация динамической композиции. Одновременные и последовательные события.
6. Длительность, увеличение-уменьшение в динамике.
7. Тайминг в анимации.
8. Сценарий – конструктивная основа пространственно-временной композиции. Виды сценария.
9. Раскадровка, ключевые – опорные кадры. Режиссерский сценарий.
10. Пластика кадра. Планы. Мизансцена.
11. Композиционное пространство движения. Композиционные слои, фоны.
12. Литературный сценарий. Фабула, коллизия, сюжет.
13. Драматический конфликт. Графический акцент и кульминация в динамической композиционной линии.
14. Монтаж. Виды и роль монтажа.
15. Эффекты в анимации.
16. Ракурс. Движение камеры.
17. Контраст, нюанс в динамике.

Учебное издание

Т. И. Минаева

Пропедевтика

Основы динамической композиции

Практикум
Направление подготовки
54.03.01 «Дизайн»

Верстка Е. А. Соловьевой
Дизайн обложки Е. А. Соловьевой
Выпускающий редактор А. С. Шитова

Подписано в печать 26.05.2023. Формат 60×90¹/₁₆.
Усл. печ. л. 5,5. Уч.-изд. л. 5,5. Тир. 500 (1-й завод 1–50). Зак.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский гос. ин-т культуры»
191186, Санкт-Петербург. Дворцовая наб., 2. Тел. 8(812)318 97 16
Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии ООО «Первый издательско-полиграфический холдинг»
(ООО Первый ИПХ)
194044, Санкт-Петербург, Б. Сампсониевский пр., д. 60, лит. У