А.В. ВАСИЛЬЕВ
Преподаватель кафедры «Академический рисунок» МГХПА им. С.Г. Строганова
e-mail: uchiharus@gmail.com

A.V. VASILYEV
Teacher of department of Academic Drawing the Stroganov Moscow State Academy of Arts and Industry
e-mail: uchiharus@gmail.com

DOI: 10.37485/1997-4663_2021_4_2_104_112

РАСТРОВЫЙ РЕДАКТОР — ИНСТРУМЕНТ И СРЕДА РАБОТЫ 2D ХУДОЖНИКА

RASTER GRAPHICS EDITOR — A TOOL AND WORKSPACE FOR A 2D ARTIST

В статье сравниваются различные инструменты цифровых 2d художников. Объясняется специфика с растровым и векторным изображением. Затрагиваются вопросы синергии традиционных и инновационных приемов работы в цифровой 2d графике. Рассматриваются различные категории инструментов растровых графических редакторов. Проводится анализ каждой из категорий.

This article compares the various tools of digital 2d artists. Explains the specifics with raster and vector images. The questions of synergy of traditional and innovative methods of working in digital 2d graphics are touched upon. Various categories of tools for raster graphic editors are considered. An analysis of each of the categories is carried out.

Ключевые слова: цифровое изобразительное искусство, графический редактор, растровый редактор, концепт-арт, 2d художник, цифровая живопись, цифровая графика.
Keywords: Digital art, digital artwork, concept art, commercial illustration, digital painting, digital graphics, graphic editor, raster editor, 2d artist.

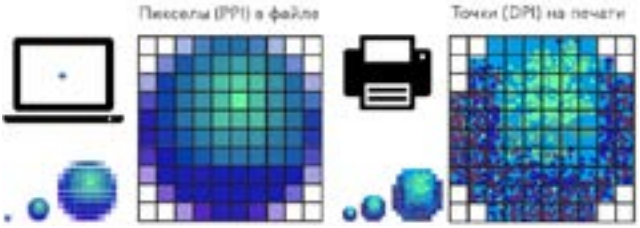


Рис. 1. Структура изображений dpi и ppi

В работе каждого художника важную роль играют инструменты. Цифровое 2d искусство, как его и традиционный предшественник, обладает своими особенностями в процессе творчества. Литография отличается от офорта, темпера от акварели, среди инструментов цифрового художника также существуют отличия несмотря на то, что существуют все они лишь в виртуальном пространстве.

Всего программное обеспечение для создания цифрового изобразительного искусства можно разделить на работу с 3d графикой и 2d графикой, последняя, в свою очередь, делится на векторный и растровый типы. Именно последний тип редакторов, растровые, и является основным инструментом и одновременно рабочей средой в творчестве цифровых 2d-художников: «Чтобы компьютер смог обрабатывать рисунки, они должны быть представлены в числовой форме, или, как принято говорить, закодированы. Для кодирования рисунок разбивают на небольшие одноцветные части. Все цвета, использованные в изображении, нумеруют, и для каждой части записывают номер ее цвета… Рисунки, закодированные описанным способом, называются растровыми изображениями, растрами или битмапами, от английского слова bitmap — карта бит. Части, на которые разбиваются изображения, называют пикселями (Picture Element — множества пикселей можно сравнить с мозаикой» [2, с. 3]. Иными словами, растровое изображение уже изначально ограничено в количестве своих составных частей, что в итоге влияет на возможность масштабирования. Размер и качество изображения отображает важный параметр dpi/ppi. Аббревиатуры расшифровываются: Dots Per Inch — количество точек, находящихся в изображении на дюйм, и Pixels Per Inch — количество пикселей, находящихся в изображении на дюйм (рис. 1). При такой печати, как офсетная, используется dpi, это позволяет сопоставить исходное изображение с выходной мощностью оборудования типографии. Ppi — это аналог dpi, но лишь для цифрового пространства, а именно — экран монитора, поэтому стоит разли-

чать эти характеристики при подготовке цифрового изображения для печати или же цифрового экспонирования. Впрочем, если устройство, на котором будет отображено изображение, не поддерживает его исходное разрешение, то оно будет ужато до разрешения выводящего экрана. Для растрового изображения показатель dpi важен лишь при переносе произведения на материальную поверхность в результате печати, для цифрового же воспроизведения намного важнее соотносить качество исходного изображения и ресурсы, где оно будет опубликовано, чтобы оптимально рассчитать требуемый по качеству результат.

В контексте данных выводов вопрос о подлинниках цифровых изображений, с точки зрения визуального контента, становится абсолютно неуместен. Так как даже если изображение в цифровом эквиваленте имеет самое максимальное разрешение, то отображаться на мониторе зрителя оно будет лишь в том виде, в котором это позволяет качество пользовательского монитора. А при печати на бумаге или холсте изображение вообще рекомендуется создавать с повышенным в два раза относительно стандартного dpi. Помимо всего прочего, вес таких растровых файлов может быть весьма велик и достигать нескольких сотен мегабайт. Намного более логичным в плане определения подлинности цифрового произведения является технология NFT (non-fungible token — «незаменяемый токен»). Автор изображения присваивает ему неповторимый код на основе технологий блокчейна, который становится гарантом, что именно эта копия изображения — подлинный оригинал. Это дает возможность монетизировать цифровое искусство в сети [8].

Помимо растровых изображений, в 2d графике существуют векторные, они не имеют большого объема, в отличие от растровых, так как, в отличие от растровых файлов, векторная система кодировки подразумевает запись не каждого пикселя, а лишь начальной и конченой координат на базе простейших геометрических фигур. Это позволяет масштабировать изображение, но придает ему определенную декоративность из-за ограничений, наложенных математическим сквозным просчетом от точки до точки: «Однако есть и недостатки работы с векторной графикой. Прежде всего, некоторая условность получаемых изображений. Так как все рисунки состоят из кривых, описанных формулами, трудно получить реалистичное изображение» [2, с. 5]. В силу этого именно растровые редакторы стали площадкой для создания сложной двухмерной графики. Между принципом работы растрового редактора



Рис. 2. «Bust practice», художник Naranbaatar Ganbold. 2018 г.



Рис. 3. «Practice_1», художник Валерий Вегера. 2021 г.

и традиционными инструментами работы художника есть множество сходств. В техническом плане растровые инструменты работы работают с каждым пикселем в отдельности, как с частичкой пигмента краски, например. В растровом изображении пиксель можно сравнить с частичкой пигмента определенного цвета, которые на отдалении собираются один целостный мазок. В виртуальном пространстве растровые редакторы являются симулякром, сконструированным с оглядкой на классические инструменты художников и фотографов. Кроме того, цифровой инструментарий не только перенял функции по образу и подобию, но и развил их, подарив современным цифровым художникам новые уникальные инструменты, меняющие привычный традиционный метод работы.

Несомненно, растровые изображения похожи на свои традиционные аналоги, но в силу своей виртуальной специфики они имеют как преимущества, так и недостатки, которые ощутимо влияют на методику работы цифровых художников. Опираясь на приведенные ниже примеры (рис. 2, 3), можно смело утверждать, что цифровая живопись и графика многим схожи с академической школой традиционной станковой живописи и рисунка.

В работе цифровые художники используют техники и приемы, позаимствованные у лучших мастеров изобразительного искусства. При



Рис. 4. Колористические тамбнейлы к проекту «Anthem»

этом цифровой мастер не обязан выбирать между разными техниками и материалами — виртуальная среда объединяет их все. Лессировка — одна из самых известных техник масляной живописи — является прямым предшественником режимам наложения слоев, ставших неотъемлемой частью всех растровых и векторных редакторов. Но в цифровой графике режимы смешения слоев возвели на новый уровень, создав множество вариантов смешения цветов, основанных на точных математических моделях [10]. Также все современные растровые редакторы спроектированы таким образом, что в них заложены алгоритмы работы, основанные на законах физики и оптики, поэтому если художник достаточно эрудирован в вопросах, связанных оптикой и светом, то он может видоизменять тон и цвет в изображении по своему усмотрению. В артбуке к видеоигре «Anthem» от компании Bioware концепт-художники использовали режимы наложения, чтобы придать одному и тому же пейзажу разную цветовую гамму и тем самым представить, как может выглядеть будущая игровая локация в разное время суток (рис. 4) [3, с. 195].

Кроме богатого опыта практической работы, художник должен знать и представлять теоретические законы взаимодействия изображаемых им объектов и воздействующих на них природных и искусственных факторов. Конечно, при учебной работе с натурой это не столь обязательно, но реалии современного рынка обязывают цифровых художников работать зачастую над вещами, не существующими в реальном мире, то есть по воображению. В таком случае базовых практических умений не будет достаточно, потребуются знания в областях естественных наук, мировой художественной культуре и дизайне. В кни-

ге «Техника акварельной живописи» ее автор П.П. Ревякин весь первый раздел посвящает разбору теории о свете и цвете, о том, как и почему человек видит тот или иной объект и что может повлиять на его восприятие: «Красочное богатство солнечной природы зависит от полноцветного белого солнечного света; живописное состояние солнечной природы характеризуется изобилием разнообразных световых сочетаний и красок. Для воспроизведения образов солнечной природы, солнечного света живопись должна расширить свою палитру до максимальных пределов» [7, с. 14]. Он утверждает, что художник должен овладеть не только практическим мастерством, но и теоретическим его осмыслением. Похожие тезисы выдвигали и Леонардо да Винчи, и Альбрехт Дюрер: «Те, кто влюбляется в практику без науки, подобны кормчим, выходящим в плавание без руля или компаса, ибо они никогда не могут быть уверены, куда идут. Практика всегда должна быть построена на хорошей теории, для которой перспектива — руководитель и вход, и без нее ничто не может быть сделано хорошо в случаях живописи» [4, с. 124]. Сегодня современные инструменты графических редакторов позволяют совместить теоретическую и практическую деятельность в рамках единого виртуального пространства.

Инструменты работы в каждом растровом редакторе схожи в своих принципах, которые основываются на синергетическом объединении традиционных образов и новых виртуальных симулякров. Главными же критериями, которые уравновешивают симбиоз двух столь разных структур, являются теоретические знания о работе с двухмерным изображением, созданным на основе трехмерной реальности, накопленные человеком за последние несколько веков развития изобразительного искусства. В зависимости от фирмы производителя и от текущей версии программы, редакторы могут обладать хоть и схожим между собой инструментарием, но при этом также глобально отличаться в различных мелочах, поэтому проводить разбор конкретных инструментов в рамках текущей статьи не видится релевантным. Тем более что учебников по многим редакторам хватает [9]. Кроме базовых инструментов, любое графическое ПО предоставляет гибкие настройки для рекомбинации и объединения инструментов. Самым распространенным профессиональным растровым редактором считается Adobe Photoshop. В арсенале программы представлены инструменты как для фоторетуши, так и для рисования и цветовой коррекции, а также основы анимации,

векторных форм и даже 3d моделирования. Но все эти виды инструментов в рамках Adobe Photoshop предназначены для создания, в первую очередь, двухмерных изображений.

Несмотря на многочисленные опасения, при переходе от традиционного способа к цифровому художник не утратил свой главный навык — рисунок, а именно — навык формулировки и визуализации собственный идей на плоскости холста. В виртуальном пространстве у 2d художников появились симулякры, созданные по подобию своих традиционных аналогов: у кистей имеются настройки текстуры, фактуры, наклона, степени нажима и т. д. При использовании графического планшета пользователь может полноценно имитировать традиционную работу за холстом, настраивая инструмент в зависимости от своих пожеланий: добавить новую текстуру для кисти, сделать ластик мягким, увеличить плотность мазка, задать поворот текстуры кисти относительно наклона и нажима. Расширенные функции редактуры инструментов позволяют увеличить скорость работы путем создания кистей (базовое название инструмента для рисунка во многих растровых редакторах) в виде силуэтов, абрисов, эффектов и текстур: «Затем полученная фигура-силуэт привязывается к определенной кисти, которой художник задает имя, например, “Кисть_фигура_1”. Тогда каждый след этой кисти или, образно говоря, каждое прикосновение кисти к холсту будет оставлять след в виде силуэта фигуры» [6, с. 103].

Второй вид инструментов предназначен для работы с уже готовым изображением или его фрагментами, но по своим характеристикам и настройкам похож на кисти. К нему можно отнести все инструменты фоторетуши, перекочевавшие в цифровую среду вместе с фотографией. Это различного рода штампы, архивные кисти, инструменты пластики и трансформирования. Для каждой программы разработчики создают свои разновидности данных инструментов, но основная функция у них одна — трансформация и видоизменение уже готового изображения. В отличие от инструментов для рисунка и живописи, которые практически дословно повторяют принцип работы своих традиционных предшественников, инструменты ретуши и трансформации позаимствовали лишь идейный принцип воздействия на изображение, заменив физическое воздействие математическим расчетом, объединившим в себе сразу несколько механических процессов, которые раньше контролировал сам человек. Это стало возможным благодаря тому, что вся современная

коммерческая фотография перешла в цифровой формат. В пайплайне работы 2d-художника инструменты фоторетуши и трансформирования заняли ведущее место наравне с традиционными приемами рисунка и живописи, дав развитие техникам matte painting.

Третьей категорией инструментов являются функции, не имеющие аналогов в реальном мире и существующие лишь как инструменты цифрового редактирования: «…работа со слоями или нанесение текстур с фотографий на выбранные участки картины; генерация шумов заданного типа; различные эффекты кистей; HDR картины; различные фильтры, трансформации и коррекции; огромное количество оттенков цветов и текстур; разнообразные структуры линий» [1, с. 12]. Инструменты такого типа, в первую очередь, предназначены сугубо для технической обработки цифровых изображений и тем самым ускорения процесса работы и экономии времени художника. Этот раздел инструментов работы 2d-художников развивался, опираясь не на заимствование приемов и техник, а на запросы самих пользователей. Так, упоминаемые режимы наложения имеют огромный спектр возможностей, в которые входит не только колоризация изображения, но и работа со светом и тенью.

Современный 2d-художник использует весь богатый функционал растровых редакторов: работает в традиционной манере, использует инструменты коллажа и ретуширования изображений, трансформацию, элементы векторной графики и 3d моделирования. Послужила этому общая медиасреда цифрового пространства, где инструмент стал универсальным, объединив в себе как традиционные элементы, так и новые технологии. Кроме того, хоть различные растровые редакторы должны отличаться друг от друга, чтобы тем самым удерживать свою аудиторию, то на практике же все совершенно иначе: Adobe Photoshop стал несоциальным ориентиром, приобретя статус самой используемой в профессиональной художественной сфере программы, поэтому все остальные производители, несмотря на уникальные особенности и функции собственных редакторов, ориентируются на общую схему работы Photoshop. Современный творческий процесс в цифровой среде стал полностью автономным и открытым для пользователя. Программы и файлы не конфликтуют между собой и образуют единую систему, в которой удобно работать, переключаясь между задачами 2d и 3d. Графический редактор стал неотъемлемой частью творческого и профессионального пути современного 2d-художника, совместив в себе мастерскую, краски и холст.

Список литературы:

1. *Бугаева П.А.* Цифровая живопись как инновация в искусстве / П.А. Бугаева // Инновационные процессы и технологии в современном мире. — 2016. — № 1 (4). — С. 11–13.

2. *Гнездилова Н.А.* Компьютерная графика: учебно-методическое пособие / Н.А. Гнездилова, О.Б. Гладких. — Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2008. — 173 с.

3. *Дерек Уоттс.* Мир игры Anthem. Артбук / Дерек Уоттс, Стив Клит, Кен Фейрклаф и др.; перевод с английского Светланы Касковой. — Москва: Издательство АСТ, 2020. — 208 с. — (Anthem).

4. Мастера искусства: в 4 томах. Том 1. — Москва: ОГИЗ, 1937. — 614 с.

5. *Перова О.В.* Изображение фигуры человека с учетом возможностей современных графических редакторов / О.В. Перова. // Молодой ученый. — 2018. — № 28 (214). — С. 102–105.

6. *Ревякин П.П.* Техника акварельной живописи. — Москва: Архитектура-С. — 2017. — 248 с.

7. *Селезнев М.* Что такое NFT и почему они приносят миллионы. — URL: https://trends.rbc.ru/trends/industry/604f3f139a794797b44b7a70 (дата обращения: 20.11.2021).

8. *Don Seegmiller*. Digital Character Design and Painting — USA: Charles River Media — 2003. — 354 с. — URL: https://dizainpersonaja.livejournal.com/tag/%D0%B2%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5 (дата обращения: 21.07.2021).

9. Smirnov School. Режимы наложения Photoshop: руководство для художников. — URL: https://dtf.ru/gamedev/773338-rezhimy-nalozheniya-photoshop-rukovodstvo-dlya-hudozhnikov (дата обращения: 19.11.2021).