А.А. МАКСИМОВ
Преподаватель кафедры академического рисунка РГХПУ им. С.Г. Строганова
e-mail: alamaksimov@yandex.ru

A.A. MAKSIMOV
Department of drawing of the Russian State Stroganov University of Design and Applied Arts
e-mail: alamaksimov@yandex.ru

DOI: 10.37485/1997-4663_2023_4_3_152_158

3Д-МОДЕЛЬ КАК НАГЛЯДНОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ НА ЗАНЯТИЯХ ПО АКАДЕМИЧЕСКОМУ РИСУНКУ

3D MODEL AS A VISUAL TUTORIAL IN ACADEMIC DRAWING LESSONS

Статья посвящена методической проблеме обучения подростков академическому рисунку в условиях их тотальной зависимости от цифровых гаджетов. Автор анализирует технологию 3Д моделирования с точки зрения мотивирующей и привлекательной формы подачи методической информации по рисунку для цифрового поколения подростков.

The article is devoted to the methodological problem of teaching teenagers academic drawing in conditions of their total dependence on digital gadgets. The author analyzes the 3D modeling technology from the point of view of a motivating and attractive form of presentation of methodological information on drawing for the digital generation of teenagers.

Ключевые слова: рисунок, наглядность, 3Д моделирование, подростки, цифровое поколение, клиповое мышление, смартфон, многозадачность
Keywords: drawing, visibility, 3D modeling, teenagers, digital generation, clip thinking, smartphone, multitasking

Академический рисунок является важной дисциплиной в программе художественной школы. Однако современные реалии накладывают свой отпечаток на ее преподавание. Практический опыт автора показывает, что большинство подростков (12–16 лет) тяжело осваивают искусство рисования и имеют слабый интерес к профессиональному академическому подходу.

На занятии по рисунку педагогу необходимо сформировать у учащихся ясное понимание предмета. Вербальные пояснения сопровождаются педагогическими рисунками (схемами на полях листов), демонстрацией образцов из учебно-методических пособий (альбомов), личным примером — правкой критически важных областей работы и т. д. Однако нередко приходится констатировать, что все усилия тщетны. Даже в условиях постепенного изучения материала от самого простого к сложному систематически наблюдаются уже непростительные ошибки, будто человек и не рисовал вообще.

Наблюдения автора статьи показали, что основная причина — ослабление мышления в связи с так называемой «экранной культурой». Подростки воспринимают академический рисунок как нечто устаревшее. Следы графита на бумаге не впечатляют их, наводят скуку. Отсутствие интереса порождает невнимательное отношение к методической информации от педагога. Процесс рисования превращается в бессознательное копирование в увеличенном масштабе педагогических схем. И то копируют неточно, без понимания сути схемы как принципа мышления о натуре. Добиться осознания верного назначения и использования педагогического рисунка невозможно.

Важно, что одновременно с рисованием осуществляется активное взаимодействие подростка с личным смартфоном. В разрезе времени занятия, большая его часть отводится не на рисунок, а на просмотр сетевого контента и общение в соцсетях. Результат постоянного переключения с рисунка на смартфон — значительное снижение качества и скорости рисунка. Хотя нормы СанПиНа [6] и предписывают ограничения пользования мобильными устройствами на занятии, но реальная практика оказывается сложнее. Принудительное ограничение неправомерно и ведет лишь к конфликту с законными представителями подростков, поэтому увлеченность подростка гаджетом на занятии является данностью — неизбежным негативным фактором.

Исследования [3] проблемы многозадачности говорят о негативном влиянии одновременного выполнения двух и более действий на

когнитивные процессы человека, особенно детей. Многозадачность затормаживает мышление, формирует синдром дефицита внимания, поэтому чрезмерное потребление мультимедийной информации, насыщенной острыми красочными динамическими образами, притупляет вкус подростков к рисунку. Наблюдения автора статьи показали, что подростки, которые лишены смартфона родителями, напоминают наркоманов в состоянии абстинентного синдрома, видно, как их «ломает» без дозы взаимодействия с гаджетом, они не могут осуществлять какую-либо сосредоточенную деятельность, тем более рисовать, отмечается повышенная раздражительность, гневливость в общении с педагогом, состояние психологической подавленности. Цифровой мир для подростка — более яркий, интересный и вытесняет мир реальный, реальную деятельность, в том числе рисунок. Современная жизнь в эпоху гиперреальности, в мире симулякров, подменяющих реальность, является точной характеристикой данной ситуации философа-постмодерниста Ж. Бодрийяра. В связи с этим, академический рисунок как классическое древнее искусство не содержит признаков культурного кода цифровой реальности и воспринимается подростками как враждебное бессмысленное занятие. Конечно, такое отношение к классической форме рисунка обманчиво и неоправданно.

На наш взгляд, часть проблемы состоит в том, чтобы поместить академический рисунок в контекст цифрового мировоззрения молодых людей. Одним из связующих мостов может выступать 3Д моделирование как инструмент для демонстрации наглядных пособий. Мотивация использования технологии 3Д моделирования связана также с отсутствием актуальных физических моделей. К сожалению, изготовители наглядных моделей для рисования не понимают запросов образовательных учреждений, и в художественных магазинах до сих пор (как и в советский период [4, с. 138]) отсутствуют необходимые наборы базовых учебно-методических пособий. Один из основоположников методики преподавания рисунка Н.Н. Ростовцев указывает [4, с. 136]: «…желательно рядом с натурой устанавливать специальные модели (из проволоки, картона, плексигласа), чтобы рисующий мог наглядно увидеть и ясно понять то или иное явление, понять конструкцию формы предмета, его характерные особенности». Именно поэтому педагогу необходимо либо самому изготавливать пособия в свободное время, либо заказывать пока еще дорогостоящую печать на 3Д принтере (при наличии готовой цифровой модели). Надо признать, в директивном порядке такие решения несправедливы по отношению к педа-

гогу и с высокой вероятностью не будут носить массового характера. Таким образом, в последнее время среди преподавателей различных дисциплин все большую популярность приобретает 3Д моделирование как доступная технология, обеспечивающая наглядность методического материала. Например, технология 3Д эффективно применяется в смежной с рисунком дисциплине — начертательной геометрии [2; 5]. Большинство студентов с трудом воспринимают этот предмет как раз из-за отсутствия наглядной визуализации и неразвитого объемно-пространственного мышления. Цифровое 3Д пространство помогает им представить сложную пространственную геометрию и отразить ее на плоскости.

В практике преподавания академического рисунка все чаще становятся удобными помощниками мобильные приложения по 3Д анатомии. Наиболее популярные из них — «3Д Анатомия для художников», «Анатомия 3Д — Атлас», «Anatomy by Muscle & Motion» и пр. Они помогают быстро и наглядно показать учащимся любой анатомический узел с любого ракурса в различных видовых режимах и динамических состояниях (изоляция одной или ряда мышц, режим прозрачности мышечных слоев с просмотром костной основы и мн. др.). Безусловно, они не претендуют на исчерпывающий теоретический материал, но эффективно дополняют фундаментальные труды по пластической анатомии и служат удобным карманным справочником.

Производительность даже бюджетных смартфонов позволяет пользоваться также мобильными 3Д редакторами: 3D modeling Apps, Prisma3D, Moblo — 3D furniture modeling. Ценность для педагога по рисунку заключается в возможности использования мобильного 3Д редактора в качестве демонстратора различных трехмерных моделей как наглядных пособий. Регулярно возникает проблема с наглядным объяснением перспективных сокращений, отличий фронтальной перспективы от угловой. Авторская практика показывает, что примеры рисунков пейзажей, вдаль уходящих линий аудитории, коридора, дороги и т. п., бесполезны, а элементарные понятия о линии горизонта, уровне глаз плохо воспринимаются подростками. 3Д модель позволяет более наглядно в динамике, в разных ракурсных положениях показать особенности перспективы на примере виртуального прозрачного куба (множества кубов). Одна из частых проблем заключается в рисовании диметрии вместо угловой перспективы. Пространство 3Д модели и сравнение углов расположения конструктивных линий относительно границ экрана облегчают понимание учащими-

ся отличие одного метода изображения от другого. Особенную пользу 3Д модель приносит в качестве прививки конструктивного, так называемого, рентгеновского видения предмета. Так дидактический принцип сквозного рисования парных невидимых частей тела (например, уха) можно наглядно продемонстрировать на примере цифровой модели головы. Наглядно можно объяснить представление о линии в рисунке как многократно сокращенных поверхностей формы (полигонов). Очень ценным методическим приемом является возможность показать любое точное сечение сложного объема. 3Д модель ясно демонстрирует и подходящую последовательность мышления. Например, этап перехода от грубой формы к более сглаженной с добавлением характерных поверхностей сопряжения. Облегчает задачу и то, что 3Д редактор автоматически показывает основные линии стыков поверхностей при создании любой формы.

Применение 3Д технологии на занятиях по рисунку не предполагает доскональное владение 3Д редактором, и педагогу не требуется самому создавать модели с нуля. Достаточно уметь пользоваться минимальным набором инструментов, таких как перемещение, вращение, изменение масштаба, фокусного расстояния. Интернет уже изобилует и продолжает наполняться подходящими для обучения, бесплатными для скачивания 3Д моделями [7].

Более того, ряд веб-сайтов содержат встроенный 3Д визуализатор (просмоторщик), с помощью которого можно повращать модель онлайн [8]. Такие ресурсы как «Anatomy for sculptors», «Sketchfab» позволяют просмотреть модель фигуры человека онлайн (экорше, античной скульптуры) без перспективных искажений, что является очень ценным методическим материалом для объяснения особенностей ракурсных постановок, точного измерения пропорций [9].

Таким образом, возможности технологии 3Д моделирования в качестве методического инструмента по рисунку довольно широкие. Отметим, что речь не идет о 3Д моделировании в процессе рисования, а об использовании 3Д технологии в качестве инструмента просмотра готовых цифровых моделей. Однако если педагог владеет 3Д редактором, он может создавать уникальные модели — методические пособия. Особенно актуален инструмент 3Д модели в периоды дистанционного обучения по рисунку. Отсутствие возможности обойти натуру вокруг компенсируется имитацией этого процесса в виртуальном пространстве. Согласимся, что это не может быть полноценной заменой, но все же лучшей заменой, чем фотография.

Важно показать постигающим искусство рисунка подросткам, что цифровой гаджет может быть не просто игрушкой, а вспомогательным инструментом обучения. Использование графического планшета, ноутбука (настольного ПК) в связке с проектором даст более качественный, массовый эффект, но такое оборудование не всегда доступно, поэтому ставится минимальная задача переориентировать вид потребляемой информации подростком на смартфоне. С психологической точки зрения, применение 3Д на занятиях по рисунку устанавливает связь между цифровым и реальным миром в сознании подростка, поэтому 3Д модель является средством привлекательной коммуникации для современных молодых людей. Практика показывает, что светящийся экран является естественной зоной внимания цифрового поколения и вызывает доверие к транслируемой через него информации. Более того, исследователи интернет-зависимости у подростков считают [1, с. 155]: «…прикосновение к экрану вызывает безосновательное чувство приобретения знания».

В заключение отметим, что 3Д модель не является панацеей, а лишь одним из методических инструментов который должен использоваться, наряду с другими. 3Д модель облегчает понимание трехмерной формы учащимися с плохо развитым объемно-пространственным мышлением и является доступным средством просмотра методического материала по рисунку.

Список литературы:

1. *Дмитриева В.А.* Социально-психологический анализ «клипового мышления» активных пользователей сети интернет как феномена современности // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. — 2021. — № 202. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-psihologicheskiy-analiz-klipovogo-myshleniya-aktivnyh-polzovateley-seti-internet-kak-fenomena-sovremennosti (дата обращения: 26.11.2023).

2. *Новицкая Е.А.* Использование 3D-моделей в обучении начертательной геометрии и инженерной графики: наглядное пособие для студентов строительных специальностей [Электронный ресурс] // Белорусский национальный технический университет, кафедра «Инженерная графика строительного профиля». — Минск : БНТУ, 2011. - URL: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/15113/Ispolzovanie_3D_modelej_v_obuchenii.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата обращения: 26.11.2023).

3. *Поликарпова Е.В.* Цифровизация образования: миф многозадачности // Манускрипт. — 2020. — № 10. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obrazovaniya-mif-mnogozadachnosti (дата обращения: 26.11.2023).

4. *Ростовцев Н.Н.* Методика преподавания изобразительного искусства в школе: Учебник для студентов художественно-графических факультетов педагогических институтов / Н.Н. Ростовцев. — 3-е изд., дополненное и переработанное. – Москва: АГАР, 2007. — 256 с.

5. *Тельной В.И., Рычкова А.В.* Применение трехмерного моделирования при чтении лекций по начертательной геометрии // Вестник МГСУ. — 2014. — № 5. — С. 176–183.

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 [Электронный ресурс] // Официальное опубликование правовых актов. — URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012210122?index=15 (дата обращения: 26.11.2023).

7. Download Free 3D Models - Royalty Free & Creative Commons [Электронный ресурс] // Sketchfab. — URL: https://sketchfab.com/features/free-3d-models (дата обращения: 26.11.2023).

8. Online 3D Viewer [Электронный ресурс] // Online 3D Viewer. — URL: https://3dviewer.net/index.html (дата обращения: 26.11.2023).

9. Torso anatomy. Muscle man [Электронный ресурс] // Anatomy for sculptors. — URL: https://ecorche.anatomy4sculptors.com/figure-and-torso/torso-anatomy/muscle-man (дата обращения: 26.11.2023).