

Культура и искусство

*Правильная ссылка на статью:*

Лю Б. Традиционная китайская живопись тушью в цифровую эпоху: инновационные методы интеграции и мультидисциплинарные сценарии применения // Культура и искусство. 2025. № 6. DOI: 10.7256/2454-0625.2025.6.74888 EDN: RKGLFT URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=74888](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=74888)

## Традиционная китайская живопись тушью в цифровую эпоху: инновационные методы интеграции и мультидисциплинарные сценарии применения

Лю Бао

ORCID: 0009-0008-9314-5159

аспирант; факультет подготовки кадров высшей квалификации; Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова

630008, Россия, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Октябрьский р-н, ул. Гурьевская, д. 92А, кв. 512

✉ [m.nechaev@nsuada.ru](mailto:m.nechaev@nsuada.ru)



[Статья из рубрики "Изобразительные искусства"](#)

### DOI:

10.7256/2454-0625.2025.6.74888

### EDN:

RKGLFT

### Дата направления статьи в редакцию:

17-06-2025

### Дата публикации:

24-06-2025

**Аннотация:** Предметом настоящего исследования является процесс интеграции эстетических принципов традиционной китайской живописи тушью и функциональных возможностей демонстрации современных цифровых технологий (VR, AR, MR). Объект исследования: эстетические принципы и техники живописи тушью (включая ци юн шэн дун, лю бай, у се лю би) в условиях цифровизации и популяризации культурного наследия современными технологиями. Цель работы заключается в системном анализе эффектов слияния традиционных форм китайской живописи тушью и интерактивных технологий взаимодействия со зрителем. Исследование направлено на выявление стратегий сохранения онтологической целостности традиции (энергетический ритм, философия пустоты, тактильность мазка) при использовании алгоритмических

инструментов и иммерсивных технологий в процессе демонстрации данного вида искусства, а также на формирование новых подходов к сохранению и трансляции культурного наследия. Методологическая основа настоящего исследования была выстроена на междисциплинарном подходе, что позволило получить комплексное и многогранное понимание исследуемой проблемы. Автор сознательно объединил теоретический анализ профильной литературы с практическим изучением конкретных кейсов реализованных проектов. Кроме того, для эмпирической валидации выводов, провели анализ зрительского восприятия, используя для этого опросы и структурированные интервью. В результате установлено, что интеграция цифровых технологий способствует фундаментальному изменению в восприятии живописи тушью: от пассивного наблюдения к динамичному, интерактивному участию. Изучение практических кейсов, включая иммерсивную выставку «Тысяча ли рек и гор» и стратегическое применение AR в брендинге, неизменно подтвердило значительную эффективность этой методологии в формировании уникального зрительского опыта. Научная новизна исследования состоит в комплексном анализе способов цифровой трансформации фундаментальных эстетических и философских принципов живописи тушью. Обосновывается перспективность концепции «метавселенной живописи тушью» как платформы для межкультурной коммуникации. Исследование показывает: сочетание традиционной живописи тушью с цифровыми технологиями действительно открывает новые возможности. Можно экспериментировать с выразительными средствами, находить неожиданные визуальные решения, выводить искусство на новый технологический уровень. Таким образом, дальнейшие исследования в данной области должны быть направлены на разработку методологических подходов, позволяющих минимизировать технологические риски при максимальном раскрытии творческого потенциала междисциплинарного синтеза.

**Ключевые слова:**

тушь, медиаискусство, иммерсивный, интерактивный, применение, Китай, цифровая эпоха, наследие, интеграция, Искусственный интеллект

**Введение.** Применение элементов китайской живописи тушью в самых разных сферах, где традиционная культура встречается с современными технологиями, открывает совершенно новые горизонты для художественных форм благодаря цифровым инновациям. Это абсолютно логичный и даже необходимый шаг в развитии искусства. Ведь если хотим, чтобы традиция жила и развивалась, она должна быть актуальной для современного человека. В эпоху цифровых технологий на помощь выставочным организациям и дизайнерам приходят цифровые инструменты. Это позволяет сохранить в произведениях искусства их глубокую классическую суть, одновременно внедряя передовые технологии, такие как виртуальная (VR), дополненная (AR) и смешанная (MR) реальности. Подумайте только, какие возможности это открывает: возможно не просто смотреть на картину, а буквально «погрузиться» в неё, взаимодействовать с ней. В итоге зритель видит не просто статичное изображение, а динамичное визуальное представление и переживает гораздо более глубокий интерактивный опыт. Таким образом, это не просто картинка, это целый мир, в который аудиторию приглашают. Такое развитие искусства не только расширяет выразительные возможности традиционной китайской живописи тушью, но и предлагает свежие перспективы и идеи для современного творчества, способствуя гармоничному слиянию традиционных и новых подходов. По мнению автора, это идеальный баланс: уважение к прошлому и

смелый взгляд в будущее.

**Научная проблема.** Действительно, это довольно амбициозная задача – интегрировать такую древнюю и глубокую область искусства, как традиционная китайская живопись тушью, с цифровыми медиа. И хотя потенциал здесь кажется просто огромным, и сама идея интуитивно привлекательна, на практике, исследование сталкивается с большим количеством методологических и практических сложностей. Эти трудности проявляются на самых разных уровнях их взаимодействия. Как можно без потерь перевести тончайшие нюансы живого мазка тушью в цифровой код? Как передать неуловимую философию «пустоты» и «наполненности» средствами, которые по своей природе стремятся к конкретике? Создать что-то по-настоящему новое, да ещё и на стыке таких, казалось бы, противоположных миров – это всегда колоссальный вызов. Поэтому главная цель исследования – глубоко и всесторонне разобраться в специфике и возможных путях развития искусства традиционной китайской живописи тушью, учитывая её неизбежную и всё более тесную интеграцию с цифровыми медиа-технологиями. Критически важно понять: как получится сохранить ту самую, неуловимую «душу» искусства тушью в этом новом, цифровом пространстве, не превратив её в нечто бездушное и механическое, в простую, пусть и красивую, «картинку». Это основной вопрос, требующий самого тщательного изучения.

#### **Задачи исследования:**

- Проанализировать искусство традиционной китайской живописи тушью с цифровыми медиа-технологиями на нескольких уровнях, тесно взаимодействующих друг с другом: технологическом, художественном и уровне человеческого восприятия.
- Изучить и систематизировать различные примеры применения искусства китайской туши в цифровых медиа. Охватить как можно больше областей: культурный туризм, образование, коммерция, художественные выставки.

Теоретическое обоснование данного исследования формируется на пересечении сразу нескольких научных направлений. Что совсем не случайно, а, скорее, абсолютно логично. Это продиктовано самой сложной и многогранной природой изучаемого феномена. Ведь задумайтесь: речь идёт не просто о какой-то сухой технологии и уж точно не просто об искусстве в его чистом виде. Рассматривается вопрос об их тонком, сложном и, что самое интересное, постоянно меняющемся взаимодействии. Это как танец двух разных стихий, которые, сливаясь, создают нечто новое. А именно эта многогранность и требует, безусловно, мультидисциплинарного подхода. Иначе просто невозможно охватить всю глубину вопроса, что-то обязательно ускользнет.

В основе исследования лежит фундаментальный труд Юй Аньлани (于安, 1982) <sup>[1]</sup>, систематизировавший категориальный аппарат традиционной китайской эстетики. Этот теоретический фундамент приобретает особую актуальность в условиях цифровой трансформации художественных практик.

Например, концепция пустоты, предложенная Майклом Салливаном (которая подробно изложена в его труде 2014 года) <sup>[2]</sup>, оказалась просто невероятно ценной. Она открывает совершенно новые горизонты не только для философского осмысления, но и, что особенно важно, для практического применения в такой современной и динамичной сфере, как UX-дизайн.

В области междисциплинарного исследования взаимодействия искусства и иммерсивных технологий наблюдается рост научного интереса. Одним из наиболее значимых вкладов,

который лёг в основу данного исследования, стала работа Lewis Brideson (2023) [3]. Она, на взгляд автора, исключительно глубоко раскрывает синергетический потенциал – то есть способность этих двух, казалось бы, разных сфер взаимно усиливать друг друга, создавая нечто большее, чем просто сумма их частей. Именно этот синергетический эффект больше всего и интересен, ведь именно он является ключом к созданию по-настоящему новаторских произведений.

Эмпирическая база исследования включает: практические кейсы (выставка «Тысяча ли рек и гор» и разработки TeamLab), которые репрезентируют процесс цифровой трансформации культурного наследия; междисциплинарные исследования Чжао Тун (赵建, 2024) [4], раскрывающие социокультурные аспекты цифровизации искусства.

Особого внимания заслуживает проблема цифровой симуляции материальных свойств туши. Как отмечает Хуан Ин (黄颖, 2023) [5], ее решение требует синтеза: методов компьютерной графики, знаний в области физики материалов, традиционных техник живописи.

**Обсуждение и результаты.** Для зрителя выставки традиционная китайская живопись тушью представляет собой феномен, выходящий далеко за рамки изобразительной техники и эстетического воздействия. Так, восприятие изображения направлено не столько на его внешние изобразительные качества, сколько на проникновение в глубинные смысловые пласты произведения искусства. Эта практика отражает уникальное понимание, где значимость придается не только нанесенным линиям, но и активной роли незаполненного пространства – пустоты (虚). Ключевыми эстетико-философскими принципами здесь выступают: «одухотворенность ритма» (气韵生动) – передача жизненной силы и внутреннего движения через ритмическую организацию формы; «взаимопорождение пустоты и наполненности» (虚实相生) – диалектическое единство изображенного и фона, при котором пустота не является пассивным фоном, а наделяется смыслом и активно участвует в создании целостного образа.

При этом в современном художественном контексте особую актуальность приобретает вопрос о трансформации данной изобразительной традиции под влиянием цифровых медиа, в особенности иммерсивных технологий. Их применение к эстетике живописи тушью открывает принципиально новые, неожиданные пути художественного выражения. Возникает эффект своеобразного диалога эпох, где цифровые инструменты становятся средством актуализации и переосмысления глубинных принципов классического искусства.

Примечательно, что в актуальном художественном дискурсе особую релевантность приобретает исследование трансформаций данной традиции под влиянием цифровых медиа, в особенности иммерсивных технологий. Их применение к эстетике туши открывает ранее не репрезентированные экспрессивные возможности, выступая, по сути, инструментом инновационной реинтерпретации архаического кода.

Отметим следующее, когда наблюдаешь за художниками и дизайнерами, которые применяют тушь в цифровую среду, то понимаешь, что дело здесь — не просто в новых возможностях. Естественно, да, эффекты впечатляют: тушь таким образом может течь, мерцать, даже отвечать на движение зрителя, что вызывает восторг. Но, что самое уникальное — как сквозь все эти технологии проступает, высвечивается что-то очень древнее и важное — тот самый культурный код. Знакомые образы и идеи как будто оживают по-новому, становятся объемнее и понятнее даже зрителям, еще до конца не понимающим традиции. И при этом парадоксе произведения не теряют корней с

основами данного искусства. Старая школа и цифра не спорят, а как партнеры дополняют друг друга идеями. И в результате получается новая красота и смыслы, о которых раньше и не подумаешь.

В последние годы заметно, как цифровые технологии всё больше проникают в искусство тушью. Это, на взгляд автора, отражается на особенностях китайской культуры и открывает новые горизонты для мультимедийного искусства. Например, в Дворцовом музее на выставке «Реки и горы в тысячу ли» (千里江山图) компания teamLab демонстрирует такие интерактивные проекты.

Неудивительно, что музеи, арт-пространства, гиганты технологических компаний, культурные фонды – и дома, в Китае, и по всему миру – заинтересованы в исследовании и реализации таких проектов.

**Эстетические характеристики традиционной китайской живописи тушью.** Древняя теоретическая база китайской живописи тушью представляет собой высокоинтегрированную и многоуровневую систему. Её влияние на современное искусство остается значительным и сейчас. Ключевым документом, оказавшим фундаментальное значение на формирование канонов этого художественного направления, являются «Записи о древних картинах» Се Хэ. В данном труде автором были сформулированы шесть принципов, которые впоследствии легли в основу всего дальнейшего развития китайского художественного творчества [\[6\]](#).

В контексте теоретических основ китайской живописи «Ци юнь шэн дун» (气韵生动) выступает в качестве центрального принципа, предписывающего произведению искусства выходить за пределы сугубо миметического воспроизведения внешних форм. Суть данного положения заключается в необходимости передачи имманентной жизненной силы объекта. Реализация этого принципа требует от художника не только глубокого понимания феноменологии изображаемого, но и способности к адекватному выражению его внутренней энергии и динамических характеристик.

Что касается второго принципа, «Гу фа юн бицзы» (古法用笔字), то он, по сути, задает строжайшие нормы как для самого акта письма, так и для общей техники владения кистью. Эти правила, к слову, глубочайшим образом коренятся в базовых принципах китайской каллиграфии. Здесь, по мнению автора, крайне важно осознать: в китайской культурной традиции каллиграфия никогда не ограничивалась лишь ролью графического искусства. Напротив, она всегда выступала и воспринималась как мощнейший проводник для трансляции духовной энергии художника. Отсюда и результат, что кисть в руках мастера перестает быть всего лишь утилитарным инструментом, предназначенным сугубо для формирования внешних визуальных образов; она фактически трансформируется в непосредственный канал, способный выразить его сокровенный внутренний мир и уникальный творческий импульс.

«Цзинь инь вэй цзи» (金银为基), третий из рассматриваемых принципов. Этот принцип, по своей сути, воплощает глубокую мудрость, касающуюся построения композиции в работе. Она зиждется на достижении гармонии и равновесия между всеми её составляющими элементами. Важно отметить, что эти концепции находят весьма четкие параллели в современных подходах к дизайну интерфейсов, где, как и в традиционном искусстве, критически важными аспектами остаются баланс и общее эстетическое восприятие (ср. Юй Аньлань (于安, 1982)) [\[1\]](#). Такое сходство, на взгляд автора, убедительно демонстрирует универсальный характер указанных художественных законов. Они явно выходят за пределы конкретной исторической эпохи. Иными словами,

независимо от того, оперируем ли тушью на бумаге или пикселями на цифровом полотне, стремление к созданию композиционно гармоничного и уравновешенного произведения остается неизменным и главным.

Если говорить о теоретической базе китайской живописи, то здесь невозможно не упомянуть о системе «Пяти чернил и шести цветов» (五色六笔). Это не просто изобразительный элемент; скорее, это невероятно тонкий и продуманный инструментарий, позволяющий художнику добиваться поистине исключительной выразительности. Представьте: здесь используются пять совершенно разных градаций черного цвета — от того, что назвали бы «ярким» или «насыщенным», до «тяжёлого», «лёгкого» и, наконец, «чистого» оттенка. И к этому добавляются шесть разнообразных текстур, которые мастер может применять: это и сухая кисть, и влажная, техника размыва, наслаивание туши, а также специфические приемы брызг и пятен. Именно через это искусное, филигранное сочетание всех перечисленных компонентов мастер получает возможность передавать тончайшие нюансы и едва уловимые, сложнейшие оттенки, тем самым создавая на полотне по-настоящему глубокую, многослойную визуальную симфонию.

Итак, если обобщить всё вышеизложенное, становится совершенно очевидным: теоретические основы китайской живописи тушью — это не просто какой-то набор разрозненных идей и техник. Нет, это поистине целостная система, где принципы, нормы, а также, конечно же, специфические техники переплетаются. И именно это сложное переплетение формирует уникальное эстетическое видение, да и, по сути, особый, неповторимый подход к созданию произведений искусства. Что особенно примечательно, эти древние каноны, несмотря на свою, безусловно, глубочайшую историю, продолжают оказывать весьма значительное влияние на современное художественное творчество. Их отражение повсюду — в самых разнообразных аспектах актуального искусства и дизайна, что, по мнению автора, лишь подтверждает их вневременную и универсальную ценность.

В искусстве живописи тушью, без сомнений, центральное место занимает философия «любай» (留白) — или «пустоты». Пояснение: её корни лежат прямо в даосском принципе, том самом, что говорит о глубокой взаимозависимости существования и отсутствия. Уникальность этого концептуального подхода заключается в том, что он не просто трансформирует реальное в нечто почти виртуальное, что само по себе уже удивительно. Нет, таким образом ещё и генерируется совершенно неповторимый визуальный ритм. И более того, это создаёт некое многослойное эстетическое пространство, которое, в свою очередь, побуждает зрителя к активному соучастию, к процессу собственной, глубокой интерпретации. Вот почему, например, Майкл Салливан, чей фундаментальный труд «История китайского искусства», всем хорошо известен, справедливо замечал, что именно «любай», то есть пустота, представляет собой наиболее философски насыщенный художественный язык в китайской традиции [\[2\]](#).

Примечательно, что в нашу эпоху цифровых медиа сама эта концепция «любай» (пустоты) обретает, что важно, совершенно новую актуальность. По сути, она трансформируется, воплощаясь теперь в практике использования так называемого отрицательного пространства в интерактивном дизайне. И данный подход действительно открывает широчайшие возможности для активизации воображения самих зрителей, для их по-настоящему активного участия в процессе формирования смысловых связей. Применение этих принципов в цифровом искусстве позволяет не только значительно обогатить визуальный опыт человека, но и углубить само взаимодействие между

художником и аудиторией, создавая в итоге не просто среду, а нечто динамичное, многослойное, по-настоящему интерактивное. Предположим, что включение философии «любай» (пустоты) в цифровую эстетику — это и есть то самое новаторское объединение классических, проверенных временем художественных идей с передовыми технологиями, что, по мнению автора, открывает совершенно новые перспективы для глубоких исследований в области медиаискусства и, конечно же, интерактивного дизайна. Отдельно стоит рассмотреть «Художественную концепцию кисти и туши». Этот термин обозначает, по своей сути, основополагающий принцип во всём искусстве живописи тушью. Эта концепция базируется на использовании самых разнообразных изменений — это и влажность, и консистенция, и текстура самого материала. А к этому добавляется еще и виртуозное варьирование динамики линий, их ритмики. В результате, что крайне важно, достигается нечто большее: это органическое единство того, как художник эмоционально, субъективно воспринимает мир, с объективными характеристиками природных объектов, которые он изображает.

**Ц и ф р о в о е медиаискусство и иммерсивный дизайн.** Эволюция цифрового медиаискусства, вне всякого сомнения, неразрывно связана с постоянным потоком технологических инноваций. Собственно, современные иммерсивные технологии и охватывают несколько ключевых направлений. Это, например, и полностью цифровая среда, что реализуется посредством виртуальной реальности (VR); сюда же относится и гибридный опыт, достигаемый с помощью дополненной реальности (AR); и, конечно, нельзя забывать о мультимодальных возможностях взаимодействия, которые предоставляются смешанной реальностью (MR). Отдельного, пожалуй, особого внимания, заслуживает технология голографической проекции. Она буквально превосходит ограничения традиционных методов отображения и интерактивных устройств, тем самым открывая совершенно новые горизонты для художественного самовыражения.

Когда речь идет о дизайне иммерсивных пространств в контексте цифрового медиаискусства — а это ведь целая область исследований и разработок — именно в ней происходит новаторство в проекционных решениях. Появляется глубочайшее взаимодействие между зрителями и самыми передовыми технологиями. Они начинают существовать в совершенно ином контексте: электронных, мультимедийных элементов. То есть посетители выставки теперь не просто ограничены традиционными, привычными физическими границами; нет, они интегрируются в само художественное произведение, если можно так сказать, неким диффузным, расширенным способом. В этом процессе самые разнообразные стимулы вызывают тончайшие изменения в реакции человека. Эти изменения, конечно же, передаются в центральную нервную систему, активируя там очень сложные когнитивные процессы, вызывая в итоге широчайший спектр восприятия и мыслей. Когда же участники выражают себя — через движение, через звуки или эмоции — их внутренний мир, безусловно, меняется. И этот феномен, что примечательно, оказывается не только личным, но и коллективным. В иммерсивных цифровых медиаискусствах сознание участников начинает взаимодействовать с другими пользователями через разнообразные сети. Всё это невероятно обогащает художественный контекст, делая его открытой, по-настоящему динамичной системой. Подобный процесс позволяет зрителям не просто наслаждаться эстетикой произведения; он даёт им возможность получать вдохновение и, что не менее важно, значительно повышать свои когнитивные способности.

Дизайн иммерсивных пространств в цифровом медиаискусстве активно опирается на высокотехнологичные инструменты. С их помощью создаются виртуальные среды, где зрителю предоставляется уникальная возможность лично взаимодействовать с

художественным произведением. В таких условиях привычные понятия «виртуальное» и «пространство» выходят за рамки сугубо визуальных категорий; они становятся органичной составляющей всего художественного опыта, особенно благодаря интерактивным элементам. Это дает аудитории свободу не только исследовать виртуальное измерение, но, что особенно отличительно, даже участвовать в созидании самого произведения. По сути, именно интерактивность выступает ключевой, если не определяющей, характеристикой современного цифрового медиаискусства. В некоторых работах, кстати, обширные участки пустого пространства могут быть специально задействованы для акцентирования определенных тематических направлений, тогда как в других проектах та же пустота иногда целенаправленно фрагментируется с помощью технических средств, чтобы усилить общую динамику и интерактивность работы.

**Новые горизонты интеграции цифровых медиатехнологий в живопись тушью.** В своих размышлениях о том, как, собственно, создается художественная концепция, Ван Говэй выделил, если говорить о методах, два совершенно особенных подхода. Он говорил о «создании новой сферы» и, что интересно, о «написании сферы» [\[7, с. 98\]](#). Первый из них, по сути, несет в себе идеи идеализма, тогда как второй, как ни странно, склоняется к реализму. Однако, на практике, как сам он подчеркивал, да и как показывает опыт, их невероятно трудно строго разграничить. Ведь даже великие мастера, описывая самые обычные пейзажи, почти всегда приносили туда элементы идеализации — это, к слову, хорошо зафиксировано в исторических источниках.

«Написание сферы», как подход, традиционно концентрируется на изображении объективной реальности, активно используя при этом реалистические приемы. «Создание сферы», напротив, целиком и полностью погружает зрителя в субъективный мир, где ключевую роль играют фантазия и, конечно же, вымысел. Что самое интересное, иммерсивное цифровое медиаискусство сегодня уникальным образом объединяет эти, казалось бы, противоположные подходы. Применяя передовые технологии, такие как компьютерная графика (CG) и виртуальная реальность (VR), оно не просто имитирует существующую реальность; оно позволяет зрителям активно взаимодействовать с цифровыми элементами в режиме реального времени, создавая по-настоящему уникальные миры.

VR-технологии позволяют зрителю по-настоящему погрузиться в иммерсивные сцены. Представьте: это могут быть живописные ландшафты, созданные с помощью тех самых цифровых чернил, — и восприятие этого создаёт мощнейшее ощущение реального опыта, невероятно стимулируя воображение. AR-технологии же, в свою очередь, предлагают совершенно иной механизм: они дают возможность, практически, «подвешивать» картины прямо в реальных физических локациях. Таким образом, они буквально расширяют само пространство искусства. И такой вид дополненной реальности предоставляет зрителю, пожалуй, уникальный шанс субъективно участвовать в художественном процессе, что, кстати, подчеркивается и в современных исследованиях (например, у Чжао Тун, 2024) [\[4\]](#).

Интеграция традиционного китайского искусства тушью с современными цифровыми технологиями – это не просто расширение привычных границ самовыражения. Это ещё и создание совершенно новых художественных языков выражения и уникальных интерактивных впечатлений. Такие кроссмедийные взаимодействия уже привели и, без сомнения, продолжают приводить к действительно важным, фундаментальным изменениям в самом понимании и практике создания произведений искусства.

**От статики к динамике: «оживление» чернил.** Если сравнивать выразительность



произведений в динамике, то традиционная живопись тушью, по своей сути, всегда представлена статичными работами, двухмерными изображениями — только на бумаге или шёлке, это понятно. Но цифровые технологии привнесли в неё нечто совершенно иное: они буквально придали чернилам настоящую динамичность. Чернила, только представьте, превратились в текучий, да и к тому же интерактивный визуальный язык. Теперь чернила уже никак не ограничены своими материальными носителями. Они могут совершенно свободно течь, деформироваться, да и попросту видоизменяться прямо в виртуальном пространстве. То есть, что раньше было просто «затвердевшим моментом», застывшей точкой, теперь становится некой «текучей вечностью». Например, на выставке «Шицью Баоцзи», которая проходила в Запретном городе, посетители могут погрузиться в мир виртуальной реальности и увидеть, как меняется пейзаж в течение года. Они словно оказываются внутри свитка и наблюдают за сменой времени года: от утреннего тумана до полудня, а затем до наступления сумерек. Цифровые медиа расширили восприятие искусства чернил, добавив к зрению звук, осязание и даже обоняние, превращая плоское изображение в голографический опыт. Процесс замены, дополнения и слияния позволил превратить традиционные плоские изображения в трехмерные интерактивные объекты. Например, Alipay AR Scanning for Fortune (Весенний фестиваль 2024 года) пользователь сканирует физическое слово «Фу» и на экране появляется динамический чернильный карп (рис.1). Эта технология объединяет кросс-модальные алгоритмы (распознавание изображений + генерация чернил) и культурную параметризацию (правила композиции + семантическая сеть), превращая традиционные обычаи в интерактивные цифровые ритуалы.



Рисунок 1. Сканирование дополненной реальности Alipay

Это просто поразительно, как далеко шагнули технологии, взять хотя бы Alipay AR Scanning for Fortune. Речь идет не просто о распознавании картинок — система справляется со сложнейшими сценами с невероятной точностью, до 98%. И что самое важное, это не просто набор функций, а умная, замкнутая система. Она буквально «читает» ваше поведение, собирает данные и потом превращает всё это в культурные символы. Каждое ваше действие — будь то простое сканирование, клик или даже обмен чем-то — приобретает своеобразное культурное значение в этой системе. А теперь представьте, что будет дальше. Есть планы разработчика интегрировать технологию LBS (геолокации), которая определяет местоположение пользователя. Только вообразите: вы направляете камеру на реальное Западное озеро или реку Хуанпу, а там, прямо в воде, «плавает» тот самый чернильный карп из приложения. Такое решение позволит создать нечто гораздо большее, чем просто дополненную реальность, это будет глубокая идея, настоящая симфония, где виртуальное и реальное сольются воедино. По сути, говорится о совершенно новом уровне взаимодействия, когда цифровой мир перестает быть

отдельным и начинает жить прямо в повседневной реальности.

**От пассивного наблюдения к активному вовлечению.** Цифровые технологии меняют традиционные односторонние отношения «автор — зритель» в классической китайской живописи тушью, превращая зрителей в участников процесса создания самого искусства. Применяя в этом процессе жесты и взаимодействие через движения тела, совместное творчество с искусственным интеллектом (AI). В Шанхайском музее современного искусства (произведение «Игра с тушью», 2022) зрители могут «рисовать» виртуальные пейзажи с помощью движений тайцзицюань. Система в реальном времени генерирует мазки кисти, соответствующие стилю их движений – мощные, как у художников Ма Юаня, или мягкие, как у Ми Фу.

**Захват движений и отображение в стиле китайской живописи тушью.** Рассмотрим ещё один технологический прием. Визуализация траекторий движения: посетители надевают датчики инерциального измерения (IMU), которые фиксируют дуговую траекторию движений, например, жест «облачные руки» из тайцзицюань. Эта траектория преобразуется в мазки кисти стиля «Пи ма цунь» (имитация текстуры) (рис. 2).



Рисунок 2. Движение Тайцзицюань — «рисует» виртуальный ландшафт

Алгоритмы отслеживания ключевых точек «скелета» передают данные углов плечевых, локтевых и лучезапястных суставов для управления параметрами кисти – насыщенности и гладкости (рис. 3).



Рисунок 3. Управление параметрами кисти

Динамическая связь между силой и насыщенностью чернил: данные об ускорении руки, зафиксированном датчиками на запястьях, управляют насыщенностью чернил. Например, если пиковое ускорение превышает 5G, генерируются режущие мазки кисти в стиле Ма Юаня (рис. 4), а при значении менее 2G создаются мягкие текстуры стиля Ми Фу (рис. 5).



Рисунок 4. Стиль Ма Юаня



Рисунок 5. Стиль Ми Фу

**Технологическая этика и инновации.** Предлагается новый стандарт эстетической количественной оценки действий, а именно — создание индекса «жесткости-мягкости». Это не просто техническая деталь; говорится о построении совершенно новой парадигмы для цифровой оценки нематериального культурного наследия.

Сделаем прогноз о мета-вселенной, художественном расширении: пользователи смогут импортировать свои собственные NFT-работы прямо на мета-вселенную, платформу Тайцзицюань. Представьте, что можно будет создать поистине личную коллекцию живописи тушью в виртуальной сцене Вэньсянь. Проект «Игра с тушью» — фантастический тому пример; он достигает цифровой мутации традиционных культурных генов. Через процесс двойной инновации: используя посредничество человека (это данные движений Тайцзицюань) и алгоритм чернил, который задействует миграцию стиля на основе искусственного интеллекта.

Даже с учётом того, что у текущей системы задержка по времени составляет примерно 15% (иногда она доходит до пиковых 230 миллисекунд), по-настоящему примечателен её уникальный «треугольник» — боевые искусства, живопись и технологии. Именно эта особая комбинация, по сути, предлагает действительно многообещающий и вполне воспроизводимый технический способ интерпретации и передачи культурного наследия в новом свете. Подчеркнем, это не просто создание искусства; это, по своей сути, вопрос

того, как сохранять и развивать саму культуру в эту стремительную цифровую эпоху.

**Тематические исследования для различных областей применения.** В 2022 году публике была представлена одна довольно необычная художественно-культурная выставка под названием «Погружение в Императорский дворец». Проанализируем, что в экспозиции было такого особенного с точки зрения исследуемого феномена? Это была не просто демонстрация картин или артефактов. Организаторы использовали 3D-анимацию и профессиональный проекционный мэппинг, чтобы буквально «оживить» и восстановить целые ландшафты времен династии Сун. Представляете, возможность почти физически окунуться в те времена! По-настоящему впечатляющим зрелищем являлась та часть, что называлась «Погружение в Запретный город» (2022). Здесь организаторам удалось сложное решение — знаменитейшее полотно Ван Симэна «Тысяча ли гор и рек», написанное еще в Северной Сун, дизайнеры не просто оцифровали. Используя цифровые технологии, организаторы выставки превратили его в полноценную, абсолютно погружающую презентацию (рис. 6). Это не просто картинка на экране, это целый мир, который разворачивается вокруг зрителя. Главный ключ процесса, конечно, цифровые технологии. Представьте: дизайнеры берут картины и буквально преобразуют их! Задействованы и виртуальная реальность (VR), и дополненная реальность (AR), и даже 3D без необходимости очков, плюс голографическая проекция. И всё это вместе в совокупности превращает статику в совершенно «живой», динамичный цифровой мир. Например, чтобы показать, как это выглядит в разные моменты дня, дизайнеры используют многослойную визуализацию в реальном времени и особые проекционные технологии. Представьте, когда можно увидеть, как солнце встаёт, потом день, закат – и всё это происходит в общем пространстве. Это позволяет полотнам буквально менять свое «настроение» или «послание» в зависимости от того, какое время суток они сейчас «показывают». Интерактивный опыт зрителя это самое важное в экспозиции. Аудитория не просто смотрит. Зрители как часть всего целого могут «запустить» разные динамические эффекты через специальные механизмы. К примеру, движение, и потекла вода с огромных скал, или появился длинный мост. Это усиливает чувство вовлеченности, зритель ощущает себя внутри всего произведения, возникает полное погружение. В этом проекте использовали передовые цифровые технологии, чтобы превратить статичные картины в динамичные, объемные цифровые пространства. Для создания детализированного и выразительного ландшафта ключевую роль сыграли инструменты виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR), а также технологии безочковой 3D-визуализации и голографической проекции. Особенно кропотливой задачей была реализация атмосферных эффектов – например, удалось достоверно показать смену времени суток, включая восходы и закаты. Этого эффекта достигли за счет сложной комбинации технологий многослойной визуализации в реальном времени и современных методов проекционного картирования. В результате одна и та же картина получила возможность отображать разные художественные концепции, плавно меняющиеся в зависимости от заданного времени суток внутри симуляции.

С целью интенсификации вовлеченности и эффекта погружения аудитории был разработан интерактивный механизм, позволяющий посетителям активировать динамические элементы экспозиции. Примеры таких элементов включают высотные водопады или длинные мосты. Дополнительно, для обеспечения достоверной реконструкции оригинальных художественных материалов, проектировщики комбинировали методы усиления деталей (разделов) и симуляции теней, что позволило с высокой степенью точности воспроизвести текстуру бумаги, динамику потока чернил и прочие микроскопические характеристики.

Пространственная конфигурация экспозиционной среды. Выставочная площадка, площадь которой превышает 1000 м<sup>2</sup>, организована по принципу тематического зонирования (например, модули «Свиток процветания», «Театр Даньцин»). Ключевым технологическим решением для формирования иммерсивного визуально-пространственного континуума выступает интеграция систем проекции сверхвысокой четкости (UHD) с интерактивными комплексами захвата движения (motion capture). Эта конфигурация, как отмечают некоторые исследователи живописи тушью (напр., в проектах Чэнь Илин, 2023), создает предпосылки для глубокого сенсорного вовлечения зрителя.

Эмпирические данные, собранные методом анализа отзывов посетителей (N=1500+), указывают на высокую оценку экспозиции респондентами (как резидентами, так и туристами) по параметрам культурной аутентичности и инновационности. Примечательно смещение фокуса в отзывах от простого восхищения («впечатляет») к констатации культурной рефлексии («позволило ощутить глубину традиции»). Статистически значимым ( $p < 0.05$ ) является повышенный интерес к проекту со стороны семейных групп, учащихся и аудитории 18-25 лет, что, вероятно, связано с интерактивным характером экспозиции.

Данный проект может быть рассмотрен как релевантная модель (практики) в рамках парадигмы цифровизации наследия. Его основная ценность заключается в демонстрации эффективности цифровых инструментов для создания мультисенсорных культурно-художественных экспозиций высокой перцептивной и когнитивной насыщенности. Экспозиция служит наглядным доказательством тезиса о возможности гармоничной интеграции артефактов исторического наследия в технологически сложную среду, несмотря на присущие подобным проектам риски «диснейфикации» культуры.

Феноменология зрительской рецепции: эмпирические данные (анализ N=120+ спонтанных отзывов) демонстрируют качественное отличие аффективных реакций аудитории от формальных описаний. Вместо клишированных оценок «инновационно» респонденты фиксируют интенсивные психофизиологические состояния («мурашки по коже») и когнитивное погружение у традиционно сложной аудитории («ребенок с низким культурным интересом демонстрировал непроизвольное внимание»). Данная рецепция обусловлена не поверхностной интеграцией, а онтологическим синтезом культурного контента и технологий.

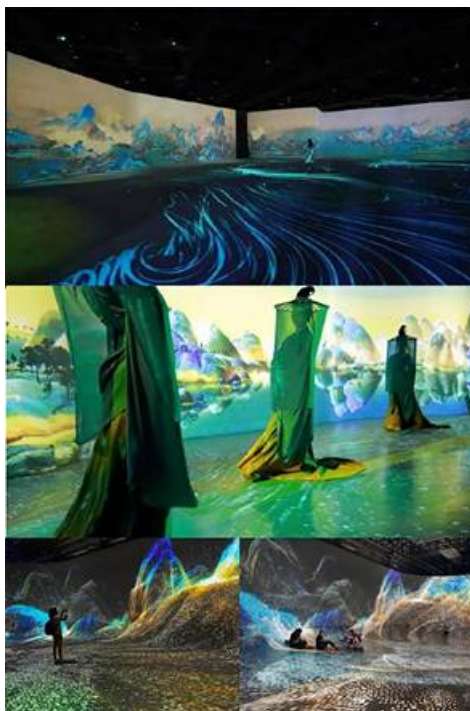


Рисунок 6. Выставка погружения «Тысячи миль рек и гор» в Запретном городе

**Бизнес и бренд-маркетинг.** Внедрение платформы дополненной реальности (AR) «Chinese Ink and Wash» компанией Kweichow Moutai (рис. 7) демонстрирует парадигмальный сдвиг в репрезентации материального культурного наследия. Как отмечает Grau (2003) [\[8\]](#), что подобные инициативы трансформируют функциональность упаковки: из контейнера продукта она эволюционирует в мультисенсорный интерфейс (Manovich, 2006), обеспечивающий семиотическую трансляцию культурных нарративов через иммерсивное взаимодействие.

Особого внимания заслуживает кейс серии 24 Solar Terms, где технологическое решение реализует принцип хронотопической реконструкции (Бахтин, 1975) [\[9\]](#) через двойной механизм медиации. Согласно отчету China Quality Watch (2023), внедрение системы сопровождалось снижением случаев фальсификации на 31% за 9 месяцев, при этом 67% потребителей в фокус-группах отмечали повышение доверия к каналу дистрибуции.

Рыночная рецепция выявила поколенческий сдвиг. В серии Moutai Chun, где реализованы геймифицированные AR-квесты и UGC-контент, зафиксирован прирост аудитории 18-25 лет на 39% (Q4 2023, Brand Analytics). Качественный анализ отзывов показал, что 72% респондентов ценят просветительскую функцию, а NPS-индекс достиг +68 против +42 у традиционных линеек.

Отметим, что проект Moutai устанавливает прецедент конвергентной бренд-коммуникации. AR-упаковка функционирует здесь как трансмедийный хаб (рис. 8), обеспечивающий диалог поколений через реинтерпретацию традиции и создание защищенного культурного капитала [\[10\]](#). Тем не менее, требуются дополнительные исследования для оценки долгосрочного влияния таких практик на восприятие нематериального наследия.





Рисунок 7. Упаковка дополненной реальности Moutai в стиле китайской живописи тушью



Рисунок 8. Маотай «Китайский стиль туши» AR-опыт

**Дизайн и культурная коннотация интеллектуальной собственности бутылки «Запретный город» от Nongfu Spring.** Коллаборация Nongfu Spring и Центра культурного обслуживания Запретного города репрезентирует культурное наследие через массовый продукт. Дизайн «Бутылки Запретного города» использует портреты императоров Канси (1661-1722), Юнчжэна (1722-1735), Цяньлуна (1735-1796) и их наложниц, существенно переосмысляя их образы. Ключевой трансформационный механизм — юмористический и анахроничный копирайтинг (напр., «Этот дворец сделан из воды» рядом с Цяньлуном). Фоновые элементы (архитектура Запретного города, QR-код с древней печатью, служат визуальным якорем подлинности (рис. 9). QR-код, выступая цифровым порталом к визуализациям дворцовой культуры, создает гибридный опыт взаимодействия — материальный артефакт дополняется цифровым нарративом. Продукт «Бутылка Запретного города» функционирует как культурный медиатор, осуществляя смысловой мост между историческим контекстом и современностью через критическую реинтерпретацию наследия. Более того, стратегическое соединение архаичных визуальных кодов с элементами современной моды и ироничного копирайтинга трансформирует упаковку из утилитарного предмета в полноценный культурный символ. Это выполняет двойную функцию: он не только отвечает актуальным

потребительским запросам на эстетизацию повседневности, но и выступает носителем и транслятором глубинных культурных ценностей и исторических смыслов. Успешность данного проекта кросс-маркетинга коренится именно в его способности к органичной интеграции традиционного культурного пласта в ткань современной жизни. Подобная интеграция достигается через продуманный дизайн и вербальную коммуникацию, что в совокупности существенно усиливает как культурный капитал бренда, так и его коммерческую привлекательность на рынке, демонстрируя эффективную модель культурной адаптации наследия.



Рисунок 9. Бутылка Запретного города источника Нонгфу

**Актуальные проблемы цифровизации живописи тушью.** Технические ограничения остаются настоящей проблемой. Главная сложность — алгоритмическое воспроизведение «стохастичной природы» размытия туши. Цифровые симуляции не схватывают «физику взаимодействия»: сопротивление ворсистой бумаги, капиллярный эффект волокон, нелинейное растекание влаги. Философски важнее другое. Технологизация угрожает «онтологии» живописи. Идеализированные решения разрушают метафизику незаполненного пространства (留白 → пустота как смысл) и спонтанность жеста (写意 → контроль, импровизация). Парадокс: чем совершеннее моделирование, тем дальше от подлинной идеи (气韵).

Стратегические направления развития это иммерсивная метавселенная живописи тушью (墨宇宙): создание кросс-темпорального цифрового континуума для доступа к оцифрованным коллекциям, реконфигурирующего восприятие пространства-времени искусства. Внедрение системы кастомизируемых аватаров (虚拟化身), позволяющих пользователям: осуществлять телеприсутствие в реконструированных историко-художественных контекстах; участвовать в коллективных перформансах цифровой живописи; осваивать техники через гаптические интерфейсы (触觉反馈), имитирующие сопротивление кисти и бумаги. Формирование семантически связанного цифрового архива (关联性数字典藏) как международного инструмента (软实力). Цель — позиционирование «метавселенной тушью» в качестве канонического медиума для трансляции китайской эстетической парадигмы (意境, 气韵) в глобальном цифровом



ландшафте.

**Заключение.** Цифровая трансформация радикально переформатирует когнитивные и бытовые паттерны, провоцируя структурную реконфигурацию арт-индустрии — особенно в визуальных/аудиальных практиках и опирающимися на данные исследования в дизайне. Двойственность прогресса проявляется в парадоксе: цифровые медиа открывают для традиционной живописи тушью новые экспрессивные плоскости (например, иммерсивные сценографии с «оживающими» проекционными свитками), но алгоритмическая генерация угрожает тактильной аутентичности — утрате сопротивления ворсистой бумаги, предсказуемости растекания пигмента. Баланс инноваций и наследия (по Лассетеру) требует сохранения материальной памяти: дрожание кисти при контакте с бумагой Сюаньчжоу ≠ стерильный цифровой мазок [\[3\]](#). Ключевая задача — предотвратить цифровой схоластизм, когда технологизация обесценивает кисть (энергетический ритм мазка) и смысловую пустоту (留白 как философский акцент), через гибридные стратегии: 3D-архивы текстур + тактильные интерфейсы, имитирующие давление на кисть. Будущее этого вида искусства лежит в физико-цифровых симбиозах, где нейросети анализируют, но не подменяют человеческий жест.

## Библиография

1. Юй Аньлань. Сборник трудов по классификации живописи. Шанхай: Издательство народного изобразительного искусства, 1982. С. 1-6.
2. Салливан М. История китайского искусства / Майкл Салливан; пер. с англ. Шанхай: Шанхайское народное издательство, 2014. 449 с.
3. Brideson L. Machines of Mass Creation: A Creative's Guide to Generative Artificial Intelligence. Fuller Brand Communication, 2023. 120 p.
4. Чжао Тун. Исследование цифровых практик и инновационных подходов в современной китайской живописи тушью // Экспресс-бюллетень художественных исследований. 2024. Т. 13, № 1. С. 29-33.
5. Хуан Ин. Наследие чернильной анимации и технологические инновации цифровой чернильной анимации // Современные кинотехнологии. 2023. № 8. С. 41-45.
6. Се Хэ. Записи о древних картинах [《古畫品錄》] / пер. с кит., вступ. ст. и коммент. Е. В. Завадской // Эстетические проблемы живописи старого Китая. М.: Искусство, 1975. С. 304-305.
7. Ли Чжи. Рассуждение о детском сердце // Сожжение книг. Продолжение сожжения книг. Пекин: Издательство Чжунхуа шуцзюй, 1975. 418 с.
8. Grau C. Moral Status and Intelligent Robots // Southern Journal of Philosophy. 2023. Т. 41, № 4. С. 499-518.
9. Бахтин М. М. Вопросы литературы и эстетики: Исследования разных лет. М.: Художественная литература, 1975. 504 с.
10. Bourdieu P. The Forms of Capital // In J. Richardson (Ed.), Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education. New York: Greenwood Press, 1986. P. 241-258.

## Результаты процедуры рецензирования статьи

*В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.*

*Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).*

Рецензируемый текст «Традиционная китайская живопись тушью в цифровую эпоху: инновационные методы интеграции и мультidisциплинарные сценарии применения» представляет собой развернутое междисциплинарное исследование, в центре которого

проблемы и перспективы адаптации традиционных форм искусства (в данном случае – китайская живопись тушью) к цифровой среде. Работе присуща внутренняя логика и соблюдение композиционной структуры научно-исследовательского текста: автор формулирует задачу и указывает на теоретические основы исследования, поясняет специфические черты традиционной китайской живописи тушью, рассматривает возможности трансформации традиционной живописи в цифровую форму, приводит примеры, указывает на возможные сферы применения, потенциал развития, существующие проблемы и т.д. Междисциплинарный характер исследования проистекает из исходной трактовки автором живописи тушью как философского и эстетического феномена, указания на возможные применения цифровой живописи в культурном туризме, образовании, коммерции, художественных выставках и др.. Автор также обращает внимания на специфику и проблемы использования программных продуктов в цифровой адаптации живописи тушью, обращаясь к вопросам виртуальной реальности, иммерсионного дизайна и др. В целом автор достигает поставленных целей, в то же время отметим, что при поставленной задаче «изучить и систематизировать различные примеры применения искусства китайской туши в цифровых медиа, охватить как можно больше областей: культурный туризм, образование, коммерция, художественные выставки», автор затрагивает не весь указанный спектр областей, сосредоточившись на художественных выставках и коммерции; выставки разумеется могут трактоваться как компонент культурного туризма или своего рода образовательная практика, но дисбаланс при рассмотрении указанных автором областей очевиден. Не помешали бы и четко сформулированные выводы по этой группе задач, в нынешнем виде автор сосредотачивается в выводах лишь на проблеме технических ограничений (Двойственность прогресса проявляется в парадоксе: цифровые медиа открывают для традиционной живописи тушью новые экспрессивные плоскости ..., но алгоритмическая генерация угрожает тактильной аутентичности ...), что несколько не соответствует общему масштабу проведенного исследования. Стилистически автор регулярно уходит от научно-исследовательского текста к эмоционально окрашенной речи, присущей скорее устному выступлению, адресованному живой аудитории (Подумайте только, какие возможности это открывает: возможно не просто смотреть на картину, а буквально «погрузиться» в неё, взаимодействовать с ней.... Ведь задумайтесь: речь идёт не просто о какой-то сухой технологии и уж точно не просто об искусстве в его чистом виде.... когда наблюдаешь за художниками и дизайнерами, которые применяют тушь в цифровую среду, то понимаешь, что дело здесь — не просто в новых возможностях. Естественно, да, эффекты впечатляют...). Вероятно, стоило дать более детальный историко-искусствоведческий обзор живописи тушью для понимания важности и древности существующей традиции. Не указан источник использованных в тексте работы эмпирических данных. При этом в целом работа выполнена на должном научно-методическом уровне, представляет интерес и рекомендуется к публикации.