
ШКОЛА РИСУНКА
parramon
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
ПОШАГОВОЕ РУКОВОДСТВО ДЛЯ ИЛЛЮСТРАТОРОВ

УДК 74(075)
ББК 85.15я7
П32

Published by Parramon Paidotribo, S.L., Spain

Все права защищены.
Любое использование материалов данной книги, полностью или частично,
без разрешения правообладателя запрещается

Domingo Pino
INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA ILUSTRADORES

Перевод с испанского *Татьяны Нестеровой*

Пино, **Доминго**.
П32 Искусственный интеллект. Пошаговое руководство для иллюстраторов / пер. с исп. яз. Т. В. Нестеровой. — Москва : Издательство АСТ, 2025. — 112 с.: илл. — (Школа рисунка).

ISBN 978-5-17-162235-0 (рус.)
ISBN 978-84-342-6233-1 (исп.)

Благодаря этой книге вы узнаете, как извлечь максимум пользы из новой технологии, используя массу креативных возможностей, которые она предоставляет.

В книге последовательно разъясняются основные функции ИИ в области генерации изображений, а также их редактирования, автоматизации рабочих процессов и оптимизации результатов. Благодаря им можно экспериментировать без ограничений по материалам, придавая своим замыслам уникальную форму, и создавать собственные модели, на основе которых можно генерировать новые изображения в своем авторском стиле.

УДК 74(075)
ББК 85.15я7

Издание для досуга

Серия «Школа рисунка»

16+

Доминго Пино

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
Пошаговое руководство для иллюстраторов

Перевод с испанского *Татьяны Нестеровой*

Заведующая редакцией *Юлия Данник*, Руководитель направления *Анастасия Чудова*
Ответственный редактор *Дарья Островская*, Литературный редактор *Юлия Ременец*
Дизайн обложки *Анастасия Забора*, Технический редактор *Мариетта Караматозян*
Корректоры *Юлия Графова, Алена Воробьева*, Компьютерная верстка *Анны Грених*

Общероссийский классификатор продукции ОК-034–2014 (КПЕС 2008): 58.11.1 — книги, брошюры печатные

Подписано в печать 15.11.2024. Формат 60×84/8. Усл. печ. л. 13,02.
Печать офсетная. Бумага офсетная. Гарнитура Museo Sans
Тираж экз. Заказ №

Произведено в Российской Федерации. Изготовлено в 2025 году
Изготовитель: ООО «Издательство АСТ»
129085, РФ, г. Москва, Звёздный бульвар, д. 21, стр. 1, ком. 705, пом. I, 7 этаж
Наш электронный адрес: www.ast.ru. E-mail: ask@ast.ru

«Баспа Аста» деген ООО
129085, Мәскеу қ., Звёздный бульвары, 21-үй, 1-құрылыс, 705-бөлме, I жай, 7-қабат.
Біздің электрондық мекенжайымыз: www.ast.ru
Интернет-магазин: www.book24.kz
Интернет-дүкен: www.book24.kz
Импортер в Республику Казахстан ТОО «РДЦ-Алматы».
Қазақстан Республикасындағы импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.
Дистрибьютор и представитель по приему претензий на продукцию в республике Казахстан:
ТОО «РДЦ-Алматы»
Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды қабылдаушының өкілі
«РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3«а», литер Б, офис 1.
Тел.: 8 (727) 2 51 59 89,90,91,92; Факс: 8 (727) 251 58 12, вн. 107; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген. Өндірген мемлекет: Ресей

ISBN 978-5-17-162235-0 (рус.)
ISBN 978-84-342-6233-1 (исп.)

© Copyright ParramonPaidotribo—World Rights
© Т. В. Нестерова, перевод, 2024
© Оформление. ООО «Издательство АСТ», 2025









СОДЕРЖАНИЕ

Введение 6

ВЛИЯНИЕ ИИ НА МИР ИЛЛЮСТРАЦИИ 8
Достоинства и преимущества использования ИИ в иллюстрировании 10

ОСНОВЫ ГЕНЕРАТИВНОГО ИИ В ИЛЛЮСТРАЦИИ 14
Определение и ключевые понятия 16
От текста к изображению (*Txt2img*) 18
От изображения к изображению (*Img2img*) 20
Inpainting 22
Outpainting 24
Сверхразрешение 26
Улучшение изображения 27
Другие функции 28

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ИДЕЙ И КОНЦЕПЦИЙ В ИЗОБРАЖЕНИЯ 30
От замысла к изображению 32
Промты 34
Визуальные вводные 40
Модели 42

ТЕХНИКИ И СТИЛИ 48
Техники 50
Стили 56
Генерация компонентов 72

ВИЗУАЛЬНЫЙ НАРРАТИВ 74
Принципы и стратегические решения визуального нарратива 76
Типы планов 78
Движение 90
Освещение 92
Атмосферные явления и время суток 94
Цвет и тональность 96
Практические примеры 102

Вопросы этики 106
Выводы 108
Глоссарий 110
Благодарности 112

Введение

С появлением искусственного интеллекта (ИИ) открылись новые горизонты в области изобразительного искусства. В последнее время мы видим множество эффектных изображений, созданных с помощью этой технологии, и сфера ее применения продолжает расширяться. И хотя некоторые пользователи обращаются к ней исключительно в развлекательных целях, в действительности генеративный искусственный интеллект обладает огромным потенциалом, которым каждый иллюстратор может воспользоваться, чтобы ускорить рабочие процессы и повысить свой технический уровень.

Помимо преимуществ, о которых мы будет говорить ниже, ИИ позволяет обучать модели на собственных изображениях, благодаря чему можно в авторском стиле воплощать графические решения, которые, возможно, изначально даже не рассматривались. Взаимодействие человеческого разума с генеративными возможностями ИИ может привести к удивительным результатам и открыть новые перспективы для творчества. Однако нужно понимать, что ИИ лишен истинного художественного таланта и является инструментом (хоть и исключительным), который иллюстраторы могут использовать для повышения своего творческого потенциала, обогащения работы и оптимизации результатов.

На этих страницах я делюсь своим опытом работы с *Autory* и демонстрирую различные возможности и способы применения этой технологии в иллюстрировании, показывая ее основные функции: генерацию, редактирование и улучшение изображений. Кроме того, я познакомлю вас с основными техниками, стилями и тенденциями, научу основам композиции, освещения, цвета и кадрирования, а также вы узнаете, как передавать эмоции, имитировать климат, генерировать графические ресурсы, и освоите различные спецэффекты, чтобы создавать визуальные работы, переносящие зрителя в ослепительные миры.

Эта книга представляет собой практическое пособие для иллюстраторов, которые хотят пользоваться преимуществами искусственного интеллекта для воплощения своих художественных замыслов непостижимыми прежде способами, не забывая при этом о характере и особенностях авторского стиля.

На наших глазах происходит беспрецедентная художественная революция, так что самое время погрузиться в эту потрясающую вселенную, которая позволит реализовать свои идеи так, как вы еще совсем недавно не могли себе даже представить.



Вы можете скачать дополнительные материалы к книге, отсканировав QR-код.

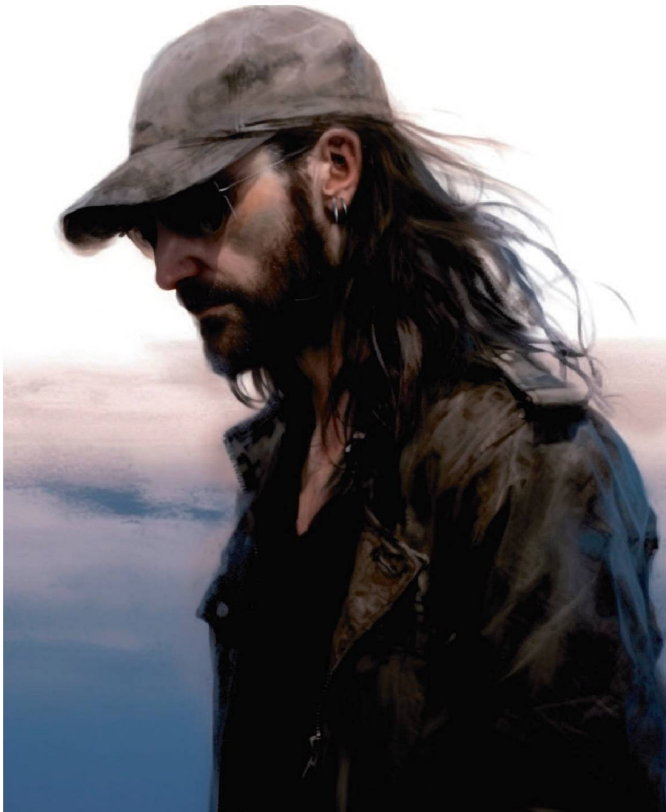
Об авторе

Доминго Пино
Выпускник факультета изобразительных искусств Университета Кастилии-Ла-Манчи, магистр в сфере художественного образования, преподаватель с большим опытом работы в области рисунка, живописи и графического дизайна.

Как художник участвовал в различных художественных программах, мастер-классах, персональных и групповых выставках, а также в многочисленных творческих проектах.

В качестве преподавателя вел очные занятия и ряд онлайн-курсов по традиционной и цифровой иллюстрации. Создатель канала Arte Pro, где на протяжении многих лет делится знаниями и информацией о новейших художественных тенденциях. В настоящее время этот канал — одна из основных испаноязычных площадок по данной тематике, имеет более 100 000 подписчиков (и еще столько же по англоязычной подписке), что свидетельствует о живом интересе и востребованности иллюстраций и новых технологий.





Влияние ИИ на мир



иллюстрации

Сегодня искусственный интеллект стал исключительным



инструментом для иллюстраторов, которые стремятся к техническому совершенству, ищут вдохновения и нацелены на профессиональные достижения. За очень короткое время ИИ прошел путь от диковинной новинки до инструмента, интегрированного во все виды профессий, включая творческие, он все более широко применяется и бурно развивается. Примером этой динамики являются платформы для генерации изображений, которые постоянно предлагают изменения в интерфейсе, инструментах и способах их применения.

Достоинства и преимущества использования ИИ в иллюстрировании

Для иллюстраторов эффект генерации изображений с помощью искусственного интеллекта выходит далеко за рамки простого развлечения; ниже мы рассмотрим некоторые из основных преимуществ, которые предоставляет ИИ.

ПОМОЩЬ

Одно из главных преимуществ использования искусственного интеллекта — его способность **ускорять и оптимизировать творческие процессы**. Иллюстраторы часто сталкиваются с техническими проблемами и утомительными, требующими много времени процессами, такими как повторение деталей, изображение несущественных мелочей, вписывание элементов в сложную перспективу или адаптация дизайна к различным форматам. В качестве **виртуального помощника** ИИ выполняет подобные задачи точно и эффективно, позволяя иллюстратору уделять больше внимания разработке более важных концепций. Кроме того, искусственный интеллект может подсказывать креативные решения для улучшения композиции и визуального ряда изображения. Это освобождает иллюстратора от рутинной работы и позволяет сосредоточиться на более творческих и сложных моментах, таких как освещение, цветовая палитра, характерные текстуры или проработка особо значимых элементов.



На этом изображении искусственный интеллект с помощью алгоритмов автоматически сгенерировал повторяющиеся элементы: лампочки, брусчатку и другие архитектурные детали. С небольшими вариациями, которые он при этом гармонично вписал в общую сцену.

ВДОХНОВЕНИЕ

Искусственный интеллект может стать неиссякаемым источником вдохновения. Используя алгоритмы машинного обучения, ИИ анализирует стили и техники иллюстратора и предлагает цвета, композиции и эффекты, которые дополнят и оживят его работу.

Это не только облегчает поиск художественного решения, но и вдохновляет на **освоение** новых навыков и художественных приемов.

Помимо самих нейросетей интернет-порталы и платформы генерации изображений размещают на сайтах интересные работы, созданные пользователями, позволяя нам быть в курсе последних тенденций и открывать для себя новые стили и принципы работы.

Чтобы воспользоваться всеми преимуществами и достоинствами в иллюстрировании, я рекомендую **непредвзято относиться** к работе ИИ и воспринимать ее как дополнительный инструмент, который может раскрыть талант, улучшить результаты и способствовать творчеству. Сегодня использование ИИ **доступно** абсолютно всем, существует бесчисленное множество бесплатных и качественных приложений, позволяющих войти в этот новый мир без особых финансовых затрат.



Предложение цветовой гаммы, сгенерированное ИИ и примененное к образцу изображения.



ОБУЧЕНИЕ

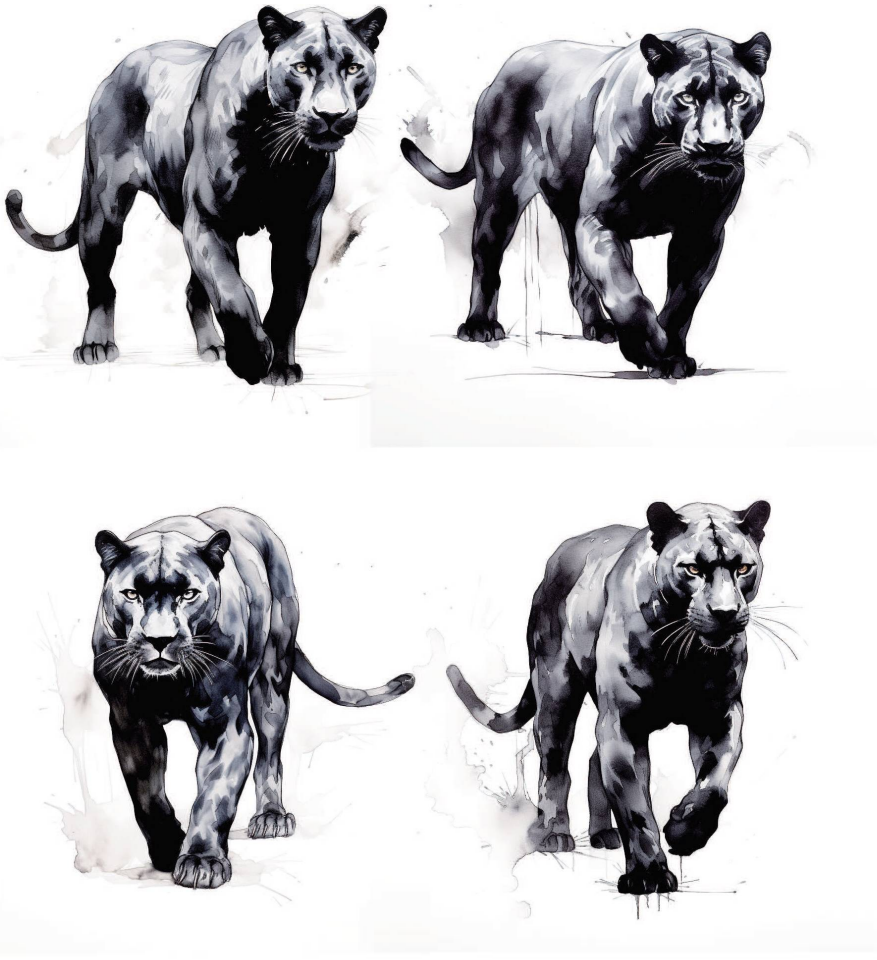
Художники могут использовать искусственный интеллект не только в качестве помощника для ускорения рабочего процесса, но и как **персонального наставника**, который способен предлагать не только референсы, но даже поправки и альтернативные варианты наших рисунков.

Благодаря универсальности этой технологии ею могут пользоваться все категории художников, даже те, художественная практика которых основана на применении исключительно традиционных техник.

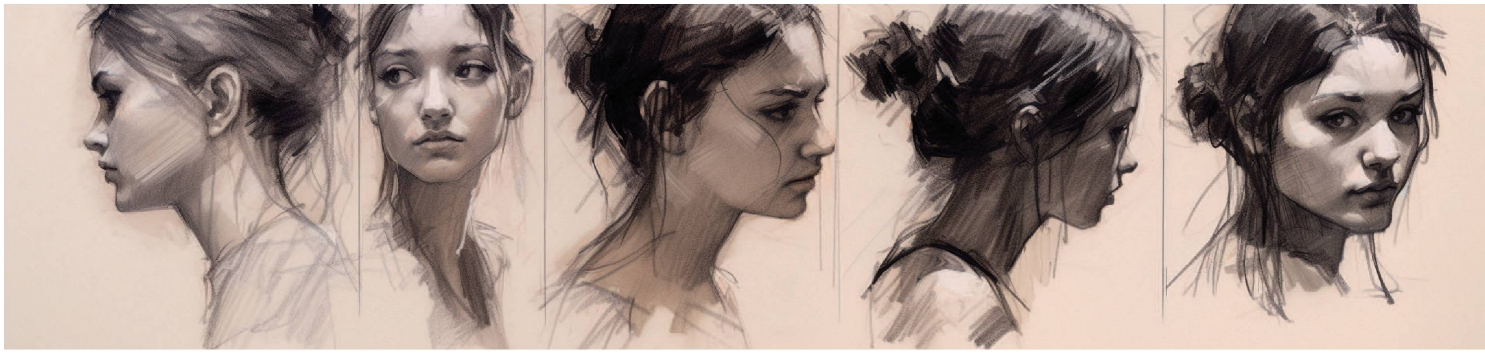
За считаные секунды ИИ может предоставить **референсы и материалы** персонально для каждого пользователя, с высоким качеством и в разнообразных стилях, обращаясь к самым разным техникам. Это позволяет нам обучаться в своем собственном темпе, творчески, оперативно и с неограниченными графическими ресурсами.

Кроме предоставления референсов, которые можно взять за базу при изучении и освоении художественных основ, некоторые модели ИИ умеют анализировать изображения, созданные иллюстратором, и предлагать графические варианты.

Подобные предложения позволяют художнику ознакомиться с различными решениями и извлечь полезное для себя, чтобы обогатить свой технический арсенал. Такое взаимодействие между художником и ИИ становится не только формой динамического обучения, но и способствует развитию креативности и подталкивает к экспериментам.



Референсы эскизов представлены в разных ракурсах, чтобы проверить сочетаемость или затенение (наброски углем, сгенерированные ИИ).





ЭКСПЕРИМЕНТЫ

С помощью моделей ИИ художник может не только создавать изображения в самых разных художественных стилях и техниках, но и экспериментировать с их необычным сочетанием, чтобы достичь эффекта, который было бы трудно реализовать иначе.

Технология позволяет иллюстратору воплотить всевозможные идеи и замыслы, не боясь совершить необратимой ошибки, которая испортит его работу. Качественные инструменты и материалы для их реализации стоят дорого, а иллюстраторы, как правило, крайне осмотрительны, когда дело доходит до затрат на творческие эксперименты. Но сегодня ИИ позволяет проводить самые амбициозные опыты **без опасений и дополнительных затрат**. Этот сгенерированный ИИ пейзаж имитирует применение таких небюджетных материалов, как неоново-розовый акрил и сусальное золото.

Далеко не все могут позволить себе расходовать дорогие материалы на чисто экспериментальные проекты. И мы настаиваем на том, что ИИ вдохновляет на творчество, поскольку с его помощью можно открывать неизведанные территории, не опасаясь испортить ценную вещь или впустую истратить материалы на работы, которые будут забракованы.

Даже художники, работающие в традиционной манере, могут **сэкономить время**, **деньги и материалы**, воспользовавшись ИИ как инструментом для технических экспериментов. С его помощью они могут проводить исследования в области техники и стилистики, чтобы расширить свой визуальный опыт и обрести уверенность, прежде чем приступать к работе на физическом носителе.

В результате генерация изображений с помощью ИИ становится мощным инструментом, вдохновляющим на эксперименты и **безграничный творческий поиск**.

Основы генеративного ИИ в иллюстрации



Определение и ключевые понятия

Генерация изображений с помощью искусственного интеллекта — область увлекательнейших исследований, которая произвела революцию в создании и обработке визуального контента.

По сути, это процесс, в котором для создания целостных изображений такие передовые алгоритмы глубокого обучения, как генеративные нейронные сети, изучают сложные закономерности и особенности множества обучающих данных.

Процесс начинается с выбора генеративной модели, предназначенной для решения поставленной задачи. Одними из наиболее популярных моделей являются **генеративно-состязательные нейросети** (*GAN*) и **прогрессивные генеративно-состязательные сети** (*PGAN*), или **трансформеры**. И у каждой — своя специфика применения.

После выбора модели происходит ее **обучение** на основе набора данных изображений. Этот набор данных необходим для того, чтобы алгоритм научился определять важные для генерации структуры и визуальные особенности. Чем шире и полнее набор данных, тем лучше будет результат.



Взаимодействие искусственного интеллекта и визуального творчества открывает путь к новой эпохе художественного самовыражения. Генерация изображений с помощью искусственного интеллекта превращается в захватывающее путешествие к расширению творческих возможностей и переосмыслению того, как мы представляем себе и формируем наш визуальный мир.

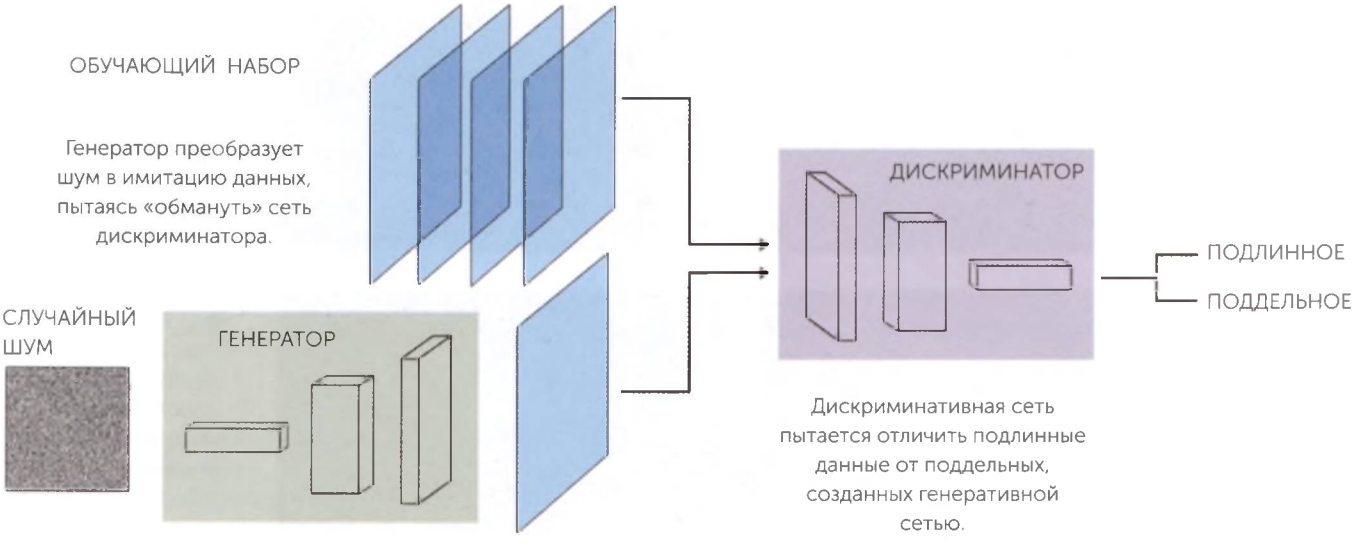
В процессе обучения модель учится распознавать взаимосвязи между входными и выходными данными, создавая таким образом сложную математическую функцию, способную генерировать новые изображения на основе латентной информации. Эта информация представляет собой абстрактное отображение визуальных параметров, которые модель может использовать для генерации изображений.



В нашей книге мы не станем вдаваться в технические аспекты того, как работают системы генерации изображений (пользователи с углубленным знанием математики легко найдут в Интернете соответствующие научные работы), однако остановимся на основных технологических функциях, которые позволяют создавать, редактировать и оптимизировать изображения.

Благодаря этим системам и широкому распространению различных проектов *open source* (с открытым исходным кодом) за очень короткое время открылись невероятные возможности в области искусства, дизайна, создания мультимедийного контента и визуализации данных.

Некоторые функции включают создание изображений на основе текстового описания, переосмысление заданного изображения, воспроизведение графических стилей, окрашивание черно-белых изображений или сверхразрешение. В этой главе мы рассмотрим эти и другие ключевые функции ИИ, которые могут быть особенно полезны для иллюстраторов.

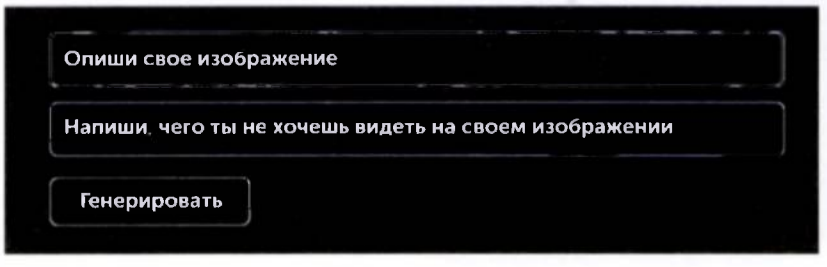


$$\min_G \max_D V(D,G) = \mathbb{E}_{x \sim p_{data}}[\log D(x)] + \mathbb{E}_{z \sim p_z(z)}[\log(1 - D(G(z)))]$$

В генеративном ИИ функция **«от текста к изображению» (*txt2img*)** предназначена для создания изображений по текстовому запросу. Обычно процесс ***txt2img*** использует генеративную модель, обученную на большом наборе данных, содержащем изображения, связанные с текстом. В процессе обучения модель учится устанавливать связи между словами и визуальными элементами. Впоследствии при введении нового описания, которого нет в обучающем наборе, модель может генерировать изображение, отражающее то, что описано в тексте.

От текста к изображению (*Txt2img*)





Консоли нередко включают дополнительное текстовое поле для указания того, что мы хотим исключить из изображения.

Благодаря таким консолям, как эта, платформы для генерации изображений очень просто описать словами все, что мы хотим, чтобы ИИ нам это сгенерировал.

Генерация изображений по текстовому запросу значительно усовершенствована, однако ***txt2img*** остается самым распространенным методом создания ИИ-изображений и по-прежнему является динамичной областью исследований с широкими возможностями.



Авокадо



Дом



Искусственный интеллект позволяет объединить такие несхожие понятия, как «дом» и «авокадо», и создавать новые эффектные изображения, в которых правдоподобно сочетаются элементы обоих. То, что иллюстратору было бы сложно скомбинировать самостоятельно, в считанные секунды решается любым ИИ, который включает функцию преобразования **текста в изображение**, одновременно предлагая на выбор ряд вариантов.

Примечание: вопреки бытующему ошибочному мнению, генерируя изображения, ИИ не создает «коллажи» из исходных изображений. Модели обучаются за счет предоставленных в процессе обучения данных и на основе полученной информации могут генерировать совершенно новые изображения, которых не было в обучающем наборе.

От изображения к изображению (*Img2img*)

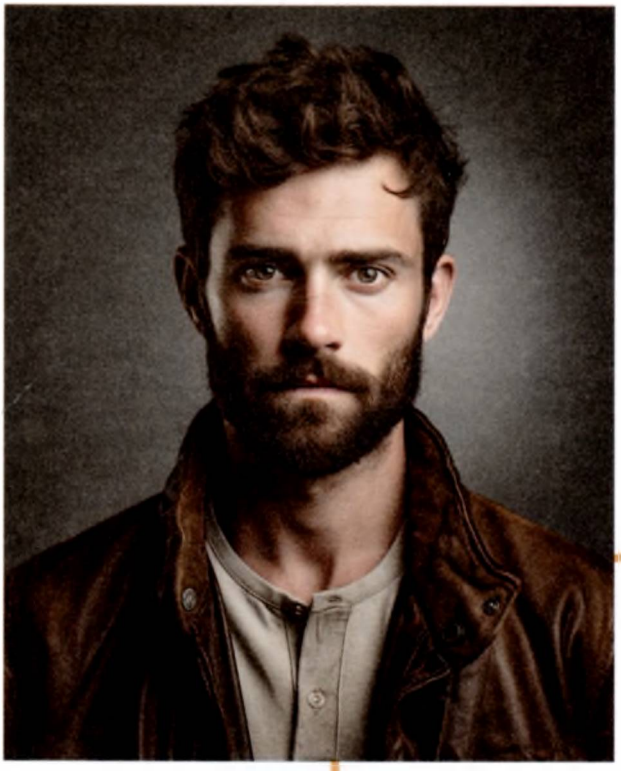
Функция **«от изображения к изображению» (*img2img*)** предназначена для загрузки исходного изображения и генерации на выходе соответствующего оригиналу изображения. Т. е. ее задача заключается в том, чтобы преобразовать одно изображение в другое, сохранив определенные особенности.



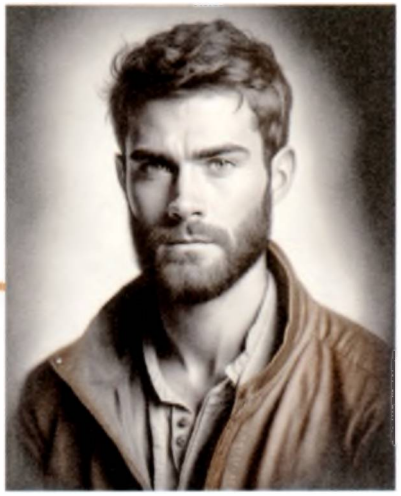
Для выполнения этой задачи используются **сверточные нейросети** (***CNN***), которые способны анализировать и преобразовывать характерные отличия изображений. Эти сети могут обучаться на наборах изображений, которые отражают ожидаемое преобразование, или на одном наборе изображений в качестве стилевого референса.

Используя функцию **«от изображения к изображению»**, можно работать не только на основе тех данных, на которых обучалась модель искусственного интеллекта, но и предлагать ей другие визуальные референсы (например, собственные рисунки) для воспроизведения или модификации. Таким образом, мы можем применять различные варианты стиля, техники, цвета, форм, имитации материалов и т. д.

*На примере этого портрета молодого человека я с помощью функции **img2img** экспериментировал с техниками и стилем. У всех сгенерированных изображений был один референс — предоставленный мной портрет, — и, несмотря на все различия, они сохраняют сходство с оригиналом.*



Чтобы получить это изображение, я попросил ИИ применить технику карандашного рисунка. В итоге видно, что это не простой фильтр, наложенный на исходное изображение: формы, тени, осанка, тона и освещение различны, но результат явно напоминает референсное изображение.







Некоторые системы ИИ позволяют определять степень сходства с референсом: в обоих случаях я применил один и тот же стиль анимации, но изображение слева ближе к оригиналу, а в правое внесены более явные изменения.

Inpainting

В основе ***inpainting*** лежит анализ информации, содержащейся в изображении, для гармоничного восстановления фрагментов. Эта возможность делает его одним из основных методов редактирования изображений с помощью ИИ.



Поврежденное изображение.

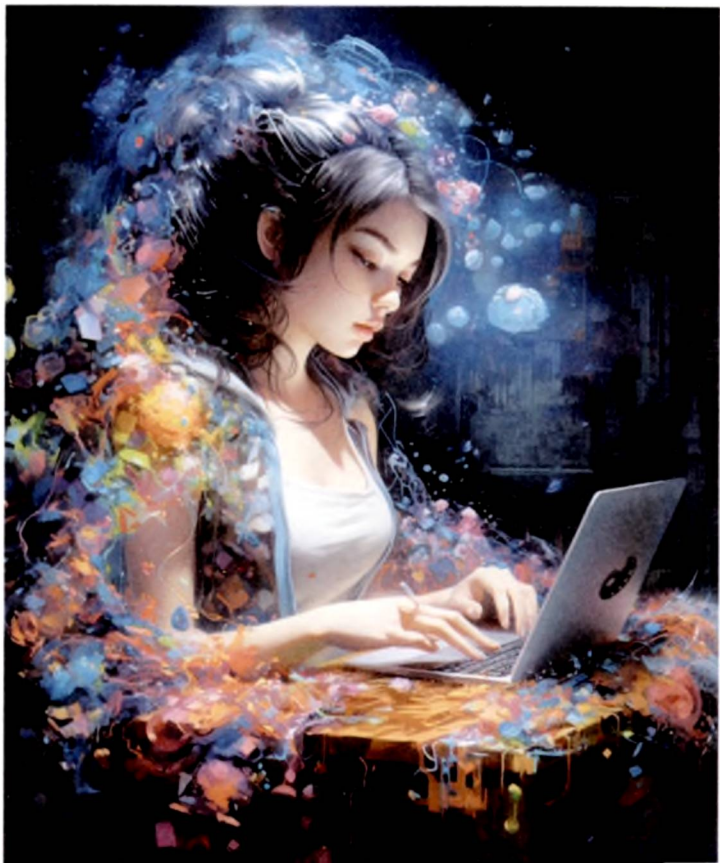


*Изображение, откорректированное ИИ с помощью **inpainting**.*

Эта функция **заполнения** особенно удобна для восстановления поврежденных изображений, как на примере слева, однако ***inpainting*** обладает широким спектром возможностей для практического применения, как, например, исправление дефектов, замена элементов или удаление нежелательных объектов на изображении. Если нужно **удалить** фигуру человека на пейзаже, с помощью ***inpainting*** можно заменить ее сгенерированным фрагментом фона.

Кроме того, эта технология позволяет **добавлять** нужные пользователю элементы, что, применительно к иллюстрации, может быть особенно важно, когда необходим четкий контроль за результатом: ***inpainting*** позволяет выборочно изменять, удалять, добавлять или заменять элементы.

На изображении, где изначально была только девушка со склоненной головой, мы заполнили пустоты фона различными элементами: ноутбуком, руками девушки и ярким декором, чтобы украсить изображение и придать ему дополнительный визуальный характер.



Отметим, что каждое изменение отвечает общему стилю изображения, причем органично интегрируется в картину, сохраняя освещение, цвета, оттенки и формы.

Inpainting позволяет легко корректировать и видоизменять изображения, а также изучать различные графические варианты за очень короткий срок, что экономит время при работе над эскизами.

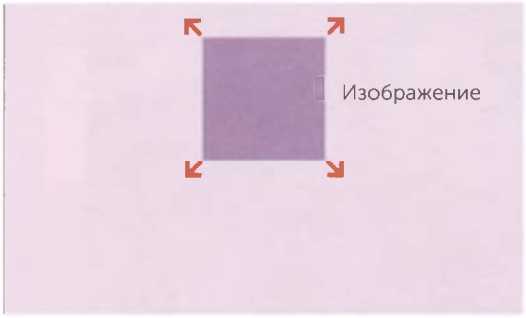
*Создавая изображение справа, с помощью **inpainting** мы внесли изменения в исходную композицию: добавили, удалили, смоделировали и заменили некоторые элементы.*

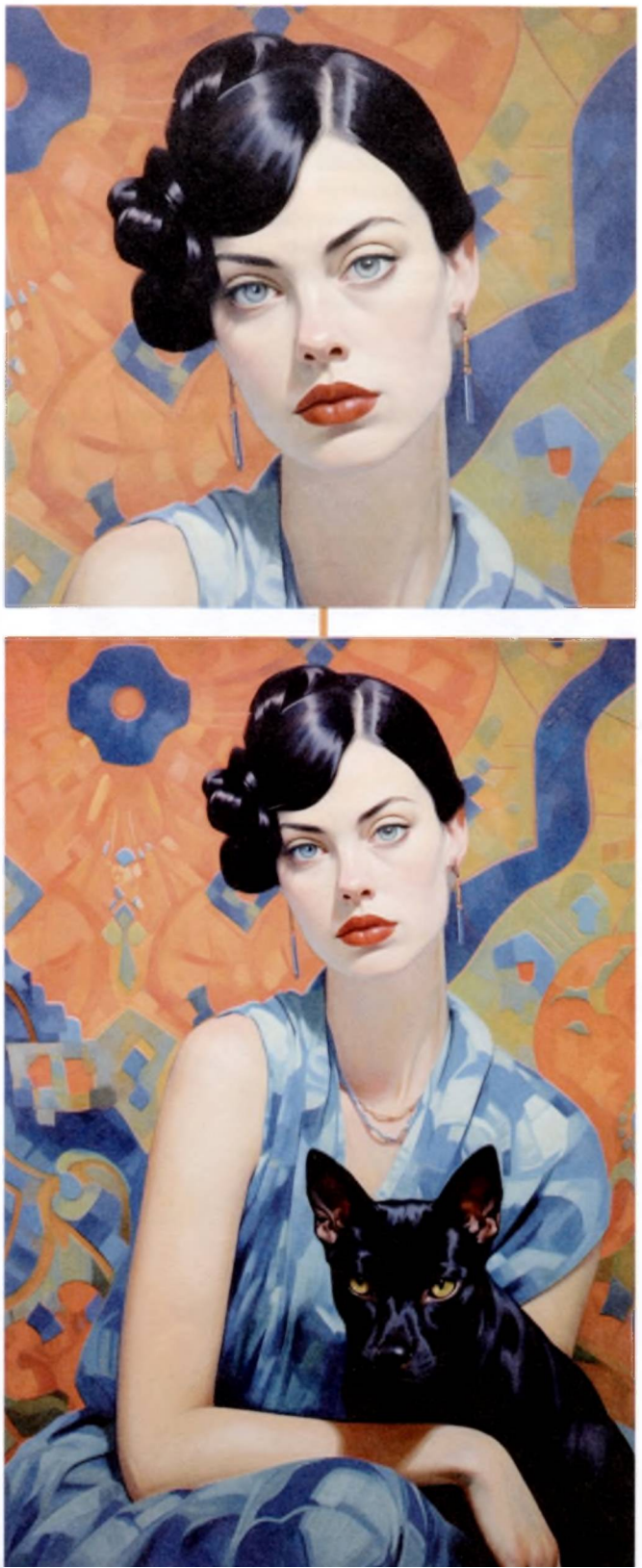


Outpainting

Outpainting — техника, которую используют для создания контента за пределами исходных границ изображения. В отличие от ***inpainting***, который предназначен для редактирования участков *внутри* изображения, задача ***outpainting*** — сгенерировать визуальную информацию за пределами исходного изображения.

С помощью ***outpainting*** можно сгенерировать контекст, добавив визуальную информацию, адаптированную к стилю, форме, цвету и освещению исходной видимой части. Эту функцию можно применять, например, чтобы увеличить размер изображения, дополнить окружающую обстановку или улучшить кадрирование.





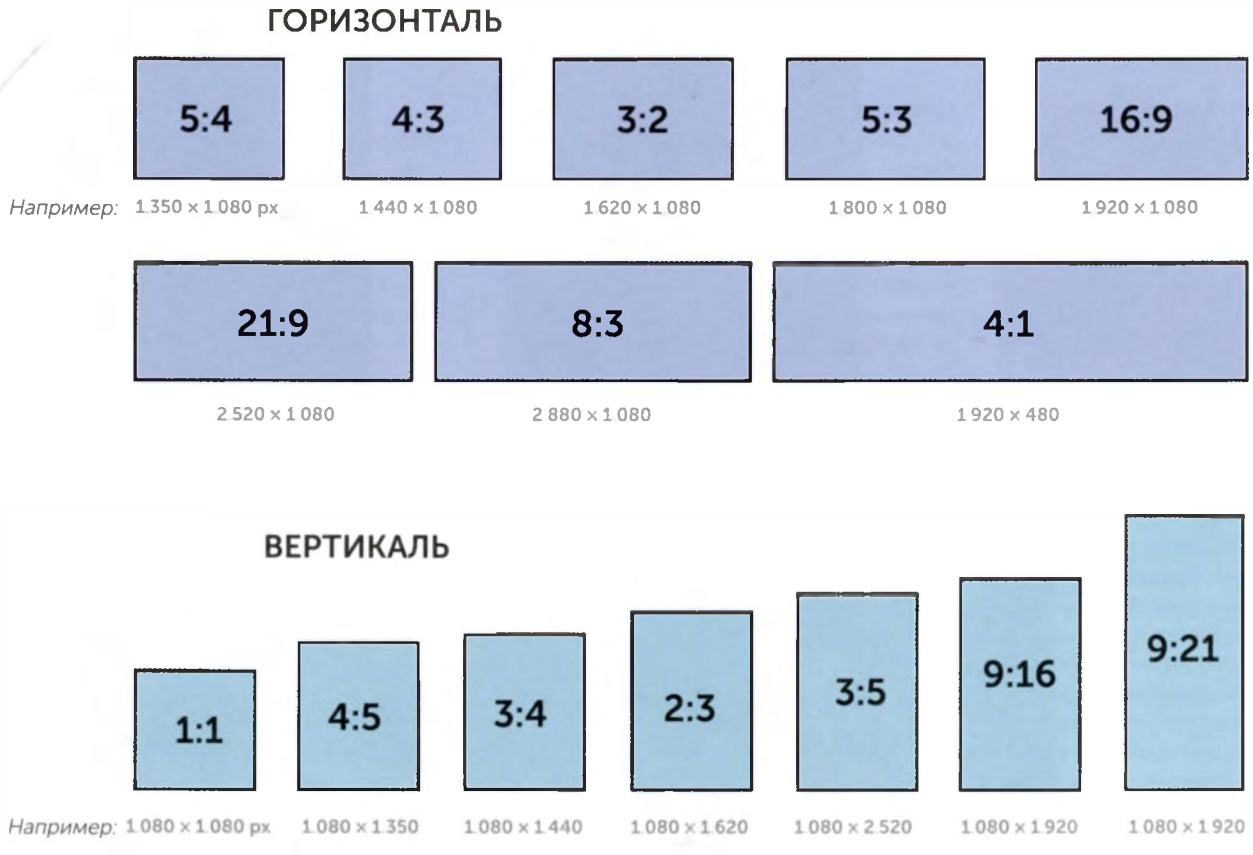
*Пример того, как на портрете крупным планом за счет **дополнения информации** был создан полноценный контекст. Как и inpainting, функция outpainting позволяет управлять информацией заполнения: по нашему запросу ИИ **расширил** изображение, создав фигуру женщины и изображение животного.*

СООТНОШЕНИЕ СТОРОН

Соотношение сторон, или **ратио**, изображения — это отношение его ширины к высоте. Оно обозначается двумя числами, которые разделены двумя точками и указывают значения ширины и высоты соответственно.

Знать основные размеры полезно не только для генерации изображений с наиболее подходящим соотношением сторон (многие платформы ИИ предлагают соотношения сторон, а не пиксели), но и для редизайна в ***outpainting***.

Вам может пригодиться этот гид по наиболее часто используемым соотношениям сторон:

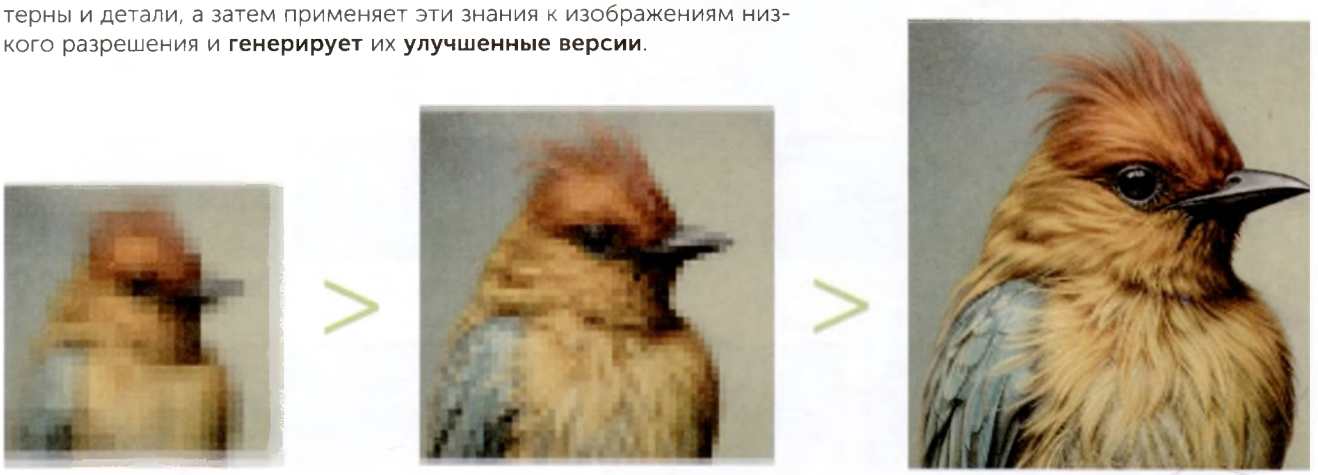


В примере с женским портретом я использовал ***outpainting*** не только для обогащения содержания, но и для изменения соотношения сторон: от исходного квадрата (1:1) до вертикального изображения (2:3).

Сверхразрешение (***upscaling***), или масштабирование, используется для увеличения разрешения изображения с помощью генерации более четких и детализированных версий исходного изображения более низкого качества.

Сверхразрешение

Чтобы выполнить **сверхразрешение**, модель ИИ обучается на наборе изображений с высоким разрешением и их версий в низком разрешении. С помощью этой информации ИИ учится распознавать паттерны и детали, а затем применяет эти знания к изображениям низкого разрешения и **генерирует** их **улучшенные версии**.



Как видно на этом примере, за счет сверхразрешения можно улучшить визуальное качество изображения. Однако ИИ не может создать принципиально новые детали, его эффективность ограничена информацией, содержащейся в исходном изображении низкого разрешения.





В этом изображении убраны шумы и откорректированы края.

Улучшение изображения

Улучшение изображения (***image enhancement***) — это применение методов коррекции контраста или цветового баланса с целью повышения качества изображения в целом.

Как правило, эти улучшения включают:

устранение шумов и артефактов: шумы особенно заметно снижают качество фотографий, но нередко иллюстрации повреждаются при плохом сканировании или при сохранении в таких форматах, как *JPEG*. Сегодня благодаря ИИ мы можем восстановить их, удалив эти артефакты.

коррекцию краев: ИИ позволяет оформлять края и контуры на изображении и повышать их четкость.

повышение контрастности и яркости: речь о коррекции этих параметров для выделения деталей и улучшения качества изображения.

коррекцию цвета: ИИ умеет автоматически настраивать насыщенность, оттенки и баланс белого, что делает изображение более выразительным и визуально привлекательным.

Наряду с программами для редактирования изображений разработано множество приложений с ИИ, предназначенных исключительно для улучшения изображений (в некоторых случаях со сверхразрешением). Иногда они включают выборочные эффекты отблеска, сглаживания и расфокусирования.

> **Примечание**: как художники мы предпочитаем сами определять некоторые нюансы (тона, контрастность или яркость), однако функции автоматической коррекции могут предложить визуально интересные решения, которые, возможно, стоит принять во внимание.



В этом изображении использована автоматическая коррекция отблеска, контрастности, цвета и его насыщенности.

Другие функции

В этой главе мы рассмотрим основные функции, которые ИИ может выполнять при генерации и редактировании изображений. Однако исследования и разработки в области искусственного интеллекта продолжают набирать обороты, постоянно открывая новые возможности при работе с изображениями. Ниже рассмотрим несколько вспомогательных функций, которые могут быть полезны нам, иллюстраторам.

ФРАГМЕНТИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Отдельные модели искусственного интеллекта способны распознавать элементы и разбивать изображение на различные фрагменты или сегменты на основе визуальных характеристик, что позволяет выборочно оперировать определенными частями изображения.



На изображении слева ИИ распознал и выделил составляющие его элементы. Цифровому иллюстратору или мультипликатору такая сегментация помогает ускорить работу по выбору и редактированию каждого отдельного элемента.

КОЛОРИЗАЦИЯ

Колоризация — это процесс наполнения цветом черно-белых изображений или изображений с недостаточным содержанием цветовой информации. Хотя этот процесс обычно используется для добавления цвета к старым фотографиям, цифровые иллюстраторы, которые сначала работают в серой гамме, могут существенно выиграть от применения этой функции.



АНАЛИЗ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТА

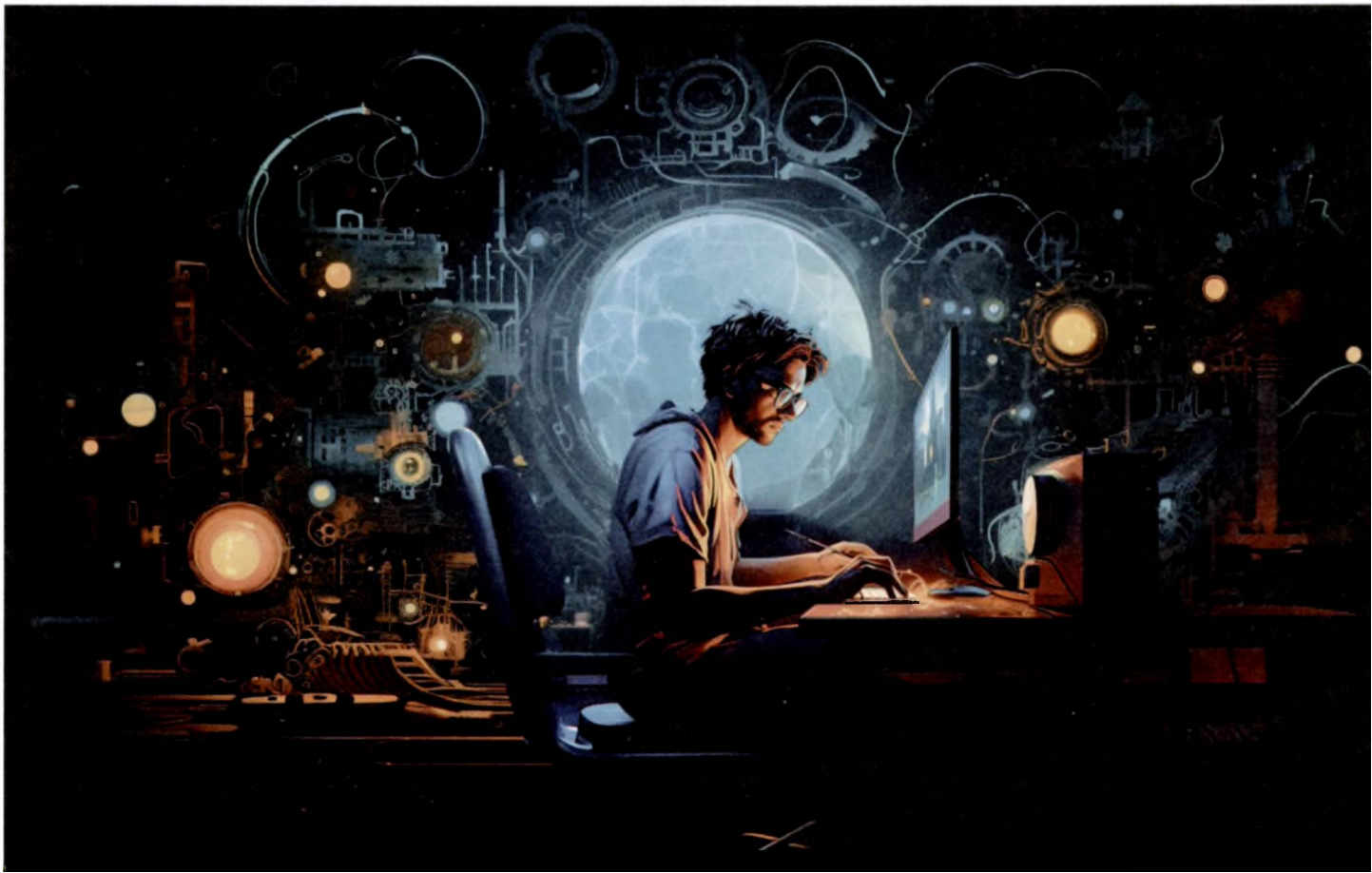
ИИ может анализировать изображения, выявляя необходимую информацию, например, основные визуальные элементы и преобладающие цвета. Подробнее об этом мы поговорим в разделе о цвете, в главе «*Визуальный нарратив*».



ГЕНЕРАЦИЯ ТЕКСТА ИЗ ИЗОБРАЖЕНИЙ IMG2TEXT

Кроме генерирования изображений по нашим описаниям, как мы уже видели (***txt2img***), некоторые модели искусственного интеллекта могут выполнять обратный процесс и предоставлять предложенный пользователем визуальный контент в виде текста.

Как я уже говорил, версии программного обеспечения и приложений, работающих с ИИ, постоянно меняются, и, учитывая количество и разнообразие доступных сегодня ресурсов, мы не станем останавливаться на использовании какой-либо конкретной версии. У каждой платформы своя специализация по различным творческим дисциплинам (графический дизайн, иллюстрация, редактирование фотографий, анимация и т. д.), но инструменты, с помощью которых выполняются эти функции, как правило, одинаковы. У пользователя есть выбор — в зависимости от личных предпочтений, конкретных требований проекта и возможностей каждого приложения. К наиболее популярным и универсальным приложениям относятся: ***Stable Diffusion, Midjourney, Adobe Firefly/ Photoshop, Dall-e*** или ***Leonardo AI***. Следует учесть, что цены, характеристики, способы применения и стили у них различаются.



Преобразование идей и концепций в изображения



На протяжении тысячелетий человеческий разум служил неисчерпаемым источником идей, которые художники воплощали в удивительных работах благодаря своему потрясающему мастерству. Однако в эпоху цифровизации, в которой мы живем, искусство переживает уникальный и поистине революционный момент в том, как художники воплощают свои идеи в жизнь: мы становимся свидетелями начала совместного творчества человеческого таланта и потенциала искусственного интеллекта.

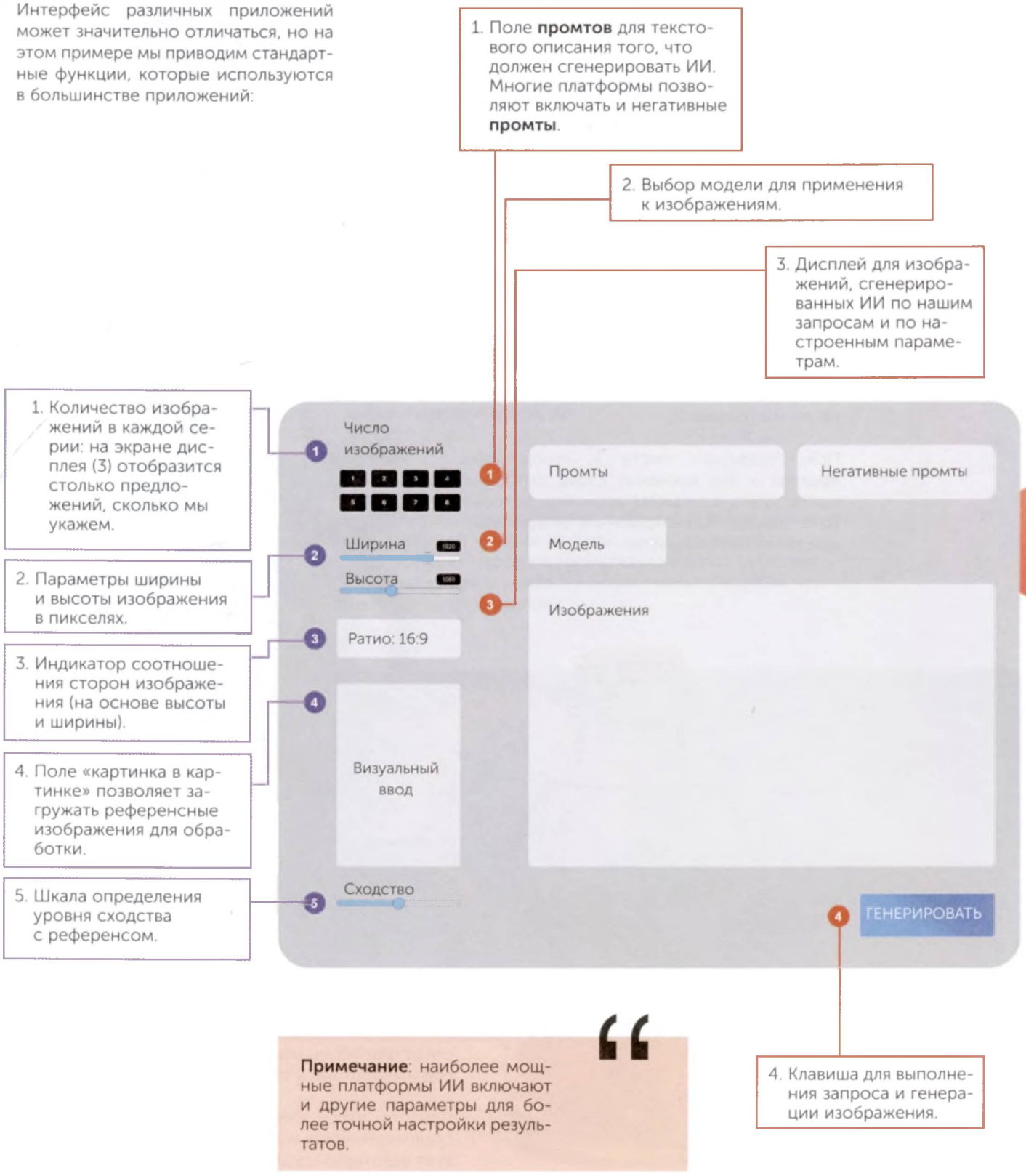
От замысла к изображению

Сегодня ИИ может выполнять задачи, которые до сих пор были подвластны лишь человеческому интеллекту, например, распознавать объекты, понимать язык или создавать уникальные изображения. Тем самым ИИ не только помогает преодолеть технические барьеры, но и облегчает воплощение сложных идей и позволяет оперировать собственными изображениями совершенно по-новому. Таким образом, он может стать не только незаменимым техническим помощником, но и уникальной творческой поддержкой. Далее мы остановимся на некоторых концепциях генеративного ИИ и рассмотрим графические возможности, описанных в предыдущей главе функций для преобразования идей и концепций в визуальные объекты. С этой целью мы разберем особенности **промтов** для эффективного описания сюжетов, которые мы хотим сгенерировать с помощью ИИ. Затем расскажем о различных способах работы с референсами, чтобы скорректировать стиль, композицию или технику. Также выясним принципы работы моделей, остановимся на некоторых из наиболее популярных и научимся применять их на изображениях. И наконец, поговорим о преимуществах индивидуального обучения моделей для того, чтобы генерировать изображения, которые будут соответствовать нашему стилю.

Искусственный интеллект способен анализировать большие объемы визуальных данных, распознавать закономерности и улавливать стиль и своеобразие материала, на котором он обучался. Поэтому его можно считать настоящим арт-помощником.



Интерфейс различных приложений может значительно отличаться, но на этом примере мы приводим стандартные функции, которые используются в большинстве приложений:



Примечание: наиболее мощные платформы ИИ включают и другие параметры для более точной настройки результатов.



***Промты**: древнегреческий храм*

Промты

Промты (***promts***) — это инструкция или запрос, предоставляемый системе искусственного интеллекта для выполнения генерации изображений.

При генерации текста в изображение **промты** — это ключевые слова, которыми пользователь описывает элементы, которые хочет увидеть на изображении. Ниже приведем несколько примеров:



***Промты**: синий осьминог*

На основе простых, как на этих примерах, слов искусственный интеллект способен сгенерировать изображения, отвечающие описанным требованиям, с более-менее качественным результатом в зависимости от ИИ, который мы используем.

Следует учитывать, что при одних и тех же **промтах** результаты могут значительно отличаться в зависимости от платформы искусственного интеллекта, с которой мы работаем, и от того, как были обучены модели.

При этом, чтобы добиться максимальной отдачи, последовательность и способ написания **промтов** следует адаптировать для каждой платформы.



***Промты**: мышь и клубника в банке*

Как видно на примере справа, чем конкретнее запрос, тем больше результат соответствует нашему замыслу. Далее мы рассмотрим, как использовать **промты** для ввода большого числа данных, с помощью которых можно разнообразить наши изображения, уточняя техники, стили, кадрирование, декор, цветовые гаммы, атмосферу, тип освещения и многое другое, и тем самым раскрыть визуальный нарратив нашего сюжета.



***Промты**: робот-кошка с белыми крыльями, сидя, механические компоненты, 3D*

Большинство платформ генерации изображений с помощью ИИ содержат **галереи изображений**, в которых указаны **промты**, использованные для их создания. Их стоит просмотреть, чтобы не только вдохновиться работами других пользователей, но и узнать о наиболее эффективных способах написания **промтов** для каждого приложения.



*В этом примере мы видим **промты**, использованные для создания изображения, а также такие параметры, как размер в пикселях, соотношение сторон и модель/версия программы.*

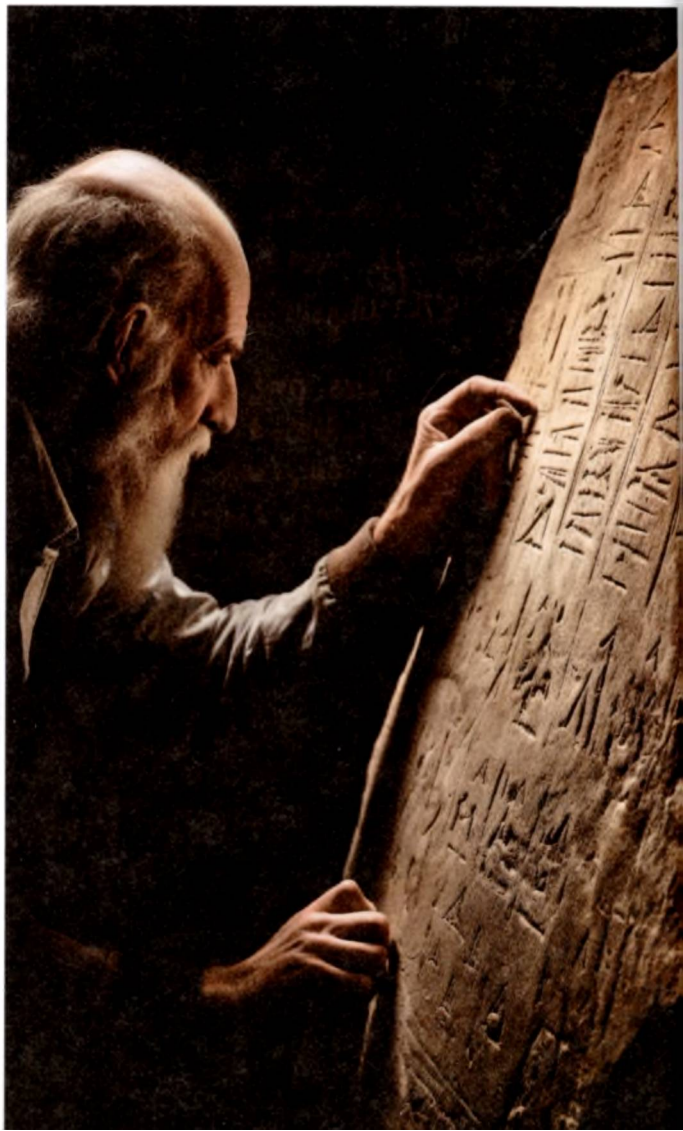
Кроме того, онлайн-библиотеки **промтов** для различных платформ легко найти в любой поисковой системе (набрав, например, *Midjourney prompts library*).



НАПИСАНИЕ ПРОМТОВ

Как мы уже знаем, у каждой платформы свои особенности и требования. При написании **промтов** важно учитывать, как работают их алгоритмы и как они расшифровывают предоставленный текст. Одни платформы более чувствительны к определенным ключевым словам или грамматическим конструкциям, другие лучше реагируют на более подробные или контекстные указания. Поэтому для достижения оптимальных результатов так важна адаптация **промтов** к используемому приложению.

Однако для большинства моделей ИИ достаточно будет выполнить общие правила написания **промтов**. Рассмотрим важнейшие из них.



*Навыки написания **промтов** позволяют получать более качественные и убедительные изображения.*

1. Грамматика

Искусственный интеллект не воспринимает грамматику и структуру предложений так, как человек, поэтому его нужно снабжать точной и конкретной инструкцией, которую он может расшифровать доступным для него способом. Следует давать краткие и четкие указания, разделяя их запятыми, и не писать сложноподчиненных предложений, которые могут нарушить общий смысл последовательности **промтов**. Стоит ограничить число предлогов и не писать так, будто вы обращаетесь с просьбой к человеку. Примеры по написанию **промтов:** *цифровая иллюстрация, зеленый слон в профиль, цветочный сад, стиль кубизм*, не пишите: «*сделай иллюстрацию, которая будто бы создана с помощью цифровой техники, изобразив зеленого слона, который стоит в профиль в цветочном саду. Выполни его в стиле кубизма*».

2. Параметры

Следует избегать описания параметров, которые можно указать в других опциях платформы, например указания модели, размеров в пикселях или соотношения сторон изображения (в зависимости от применяемого ИИ).

3. Конкретность

Неопределенность — отличный способ получить случайные и самые неожиданные результаты. Это может быть интересно тем, кто ищет вдохновения и хочет, чтобы ИИ его удивил, но если есть четкое представление о том, чего нужно добиться, то лучше конкретизировать все компоненты с помощью **промтов**.

Те, кто не владеет английским языком, могут воспользоваться *онлайн-переводчиком* и даже языковой моделью искусственного интеллекта (например, *Chat GPT*), чтобы получить точный перевод с другого языка на английский.

4. Язык

Для большинства платформ генерации изображений программы написаны на английском языке, поэтому им легче воспринимать и обрабатывать данные на английском. Кроме того, грамматический строй английского языка проще и понятней, чем в других языках, что облегчает создание кратких и четких **промтов**. Хотя все больше платформ позволяют составлять запросы на других языках, из-за возможных ограничений могут возникать проблемы с пониманием языковых нюансов, и иногда они могут работать неэффективно. Поэтому целесообразно писать **промты** на английском (за исключением тех случаев, когда описание на другом языке настолько просто, что ИИ не сможет неверно его понять).

Промты на английском:

Fox running on water, full shot, dynamic action, motion blur, sidelight, rich earth tones



Промты на русском:

Лиса, бегущая по воде, общий план, динамичное действие, размытое движение, боковой свет, насыщенные земляные тона

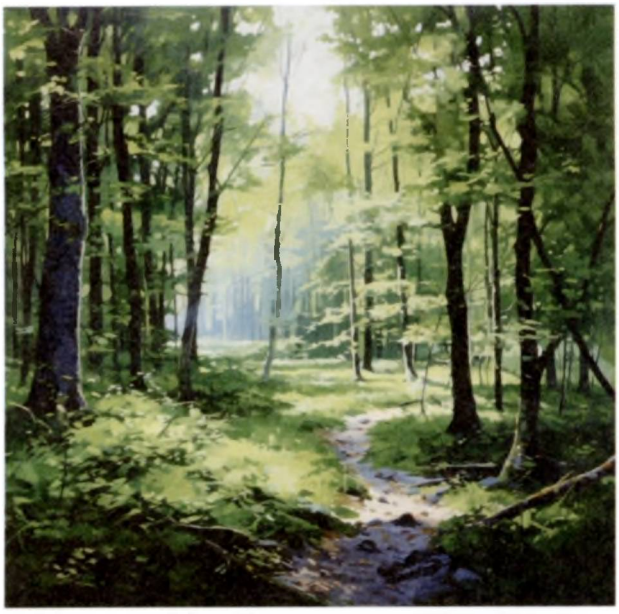


*Пример ошибочной интерпретации **промтов** на другом языке: ИИ перепутал животное с вымышленным персонажем и неверно выбрал тип освещения и цветовую гамму (вероятно, потому что не понял дословного перевода). Запрос на английском языке короче и четче, и все указания были правильно расшифрованы и выполнены.*

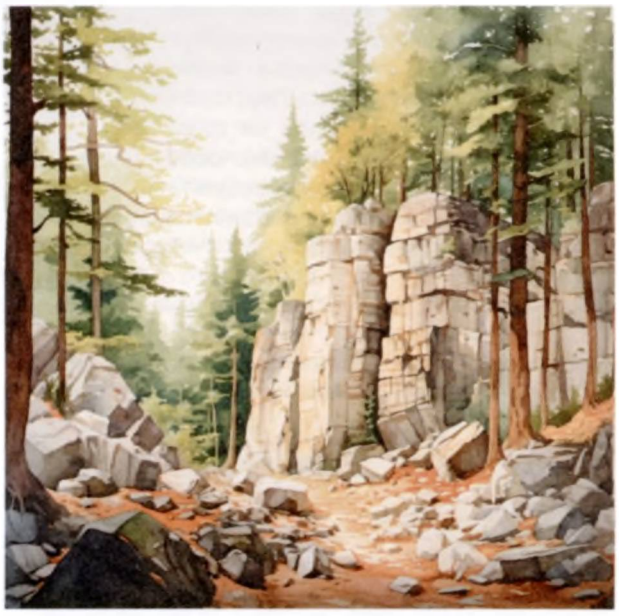
Примечание: в следующих разделах, посвященных технике, стилям и визуальному нарративу, приводятся ключевые термины на английском, что облегчит составление **промтов**.

5. Негативные промты

Позитивные **промты** описывают то, что мы хотим включить в изображение. Однако большинство платформ генерации изображений с помощью ИИ позволяют включать и негативные **промты**, в которых можно указать все, что следует исключить из результатов. Вот несколько полезных примеров использования негативных **промтов** — до и после их использования.



Позитивные промты: *лес с зелеными деревьями*



Негативные промты: *трава, мох, растительность*

Как видно на этом примере, хорошо обученная модель ИИ, даже исключив такие характерные для леса элементы, как трава и растения, может создавать правдоподобные картинки.



Позитивные промты: *дети бегут по полю*



Негативные промты: *стопы*

Негативные **промты** могут помочь и в кадрировании, если указать, какую часть сцены следует исключить.



Позитивный промт: *портрет молодой азиатки*



Негативный промт: *манга*

Чем произвольнее **промты**, тем неожиданней могут быть сгенерированные ИИ визуальные предложения. Негативные **промты** позволяют отфильтровать конкретные стили: полученные предложения будут не менее разноплановыми, но из них заранее будут исключены те, что нам совсем не интересны.

Негативные **промты** удобны и для удаления определенных тонов и цветов, как видно на примере с павлином.

Позитивные промты: *павлин с разноцветными перьями*



Негативные промты: *желтый цвет*



Визуальные вводные

В первой главе мы рассмотрели, как такие функции редактирования изображений, как ***img2img***, ***outpainting*** и ***inpainting***, применяются для генерации вариантов на основе визуальных референсов. Теперь поговорим о некоторых креативных возможностях.

МОДИФИКАЦИЯ СТИЛЯ

Получив сгенерированное изображение, его можно использовать в качестве основы для доработки стиля.

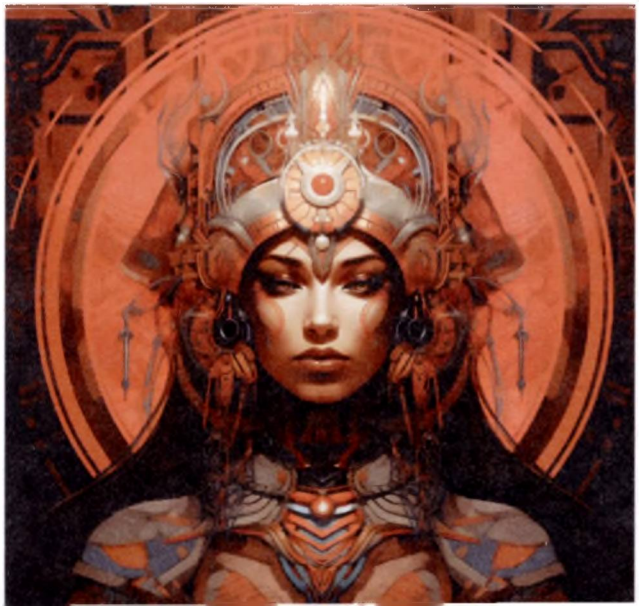


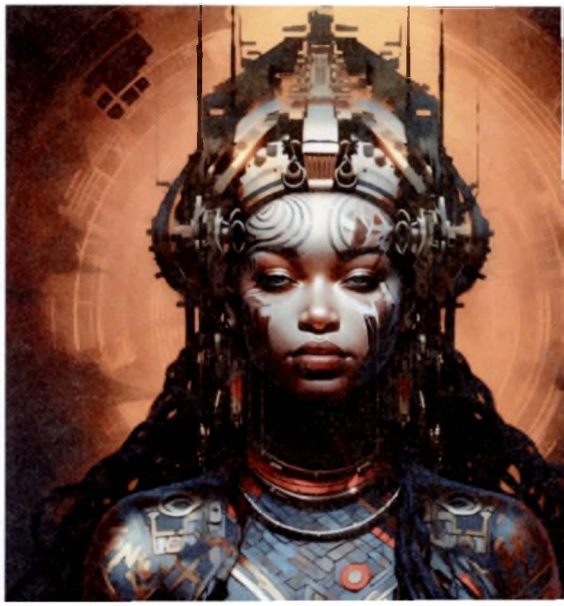
*Первое изображение (слева) сгенерировано по текстовому запросу с указанием стиля «концептуальный дизайн». Затем оно было использовано в качестве референса для функции «от изображения к изображению» (**img2img**) по тому же запросу, где был изменен лишь стиль: «**реалистичный мультфильм**» (центральное изображение) и «**комикс**» (справа). Персонаж, его поза и обстановка остались прежними, чтобы лучше показать изображение в разных стилях.*

МОДИФИКАЦИЯ СЮЖЕТА

Подобным образом можно внести более заметные изменения и в сюжет изображения.

*Используя изображение слева в качестве референса, так же с помощью функции **img2img**, в **промтах** были изменены этническая принадлежность, эпоха и орнаментальные мотивы, чтобы на основе изначальной композиции и графического стиля создать другой персонаж.*

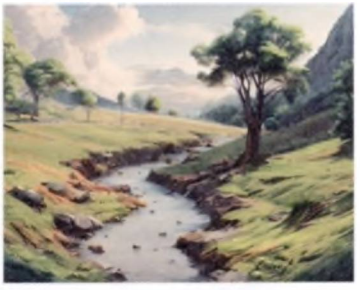




ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СОБСТВЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Изменять можно не только сгенерированные искусственным интеллектом изображения, но и собственные, чтобы по-новому их интерпретировать.







*Для этого примера в качестве референса (**img2img**) использован карандашный набросок пейзажа, на основе которого сгенерировано несколько более законченных вариантов.*

В двух цветных версиях представлены разные времена года, при этом сохранены структура и очертания элементов исходной композиции.





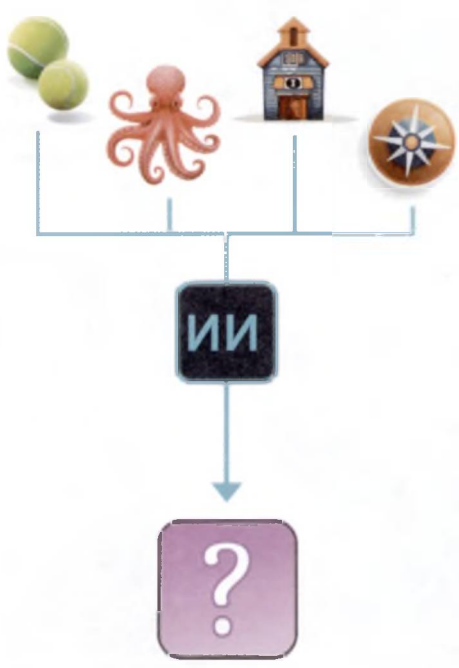


*Даже в таких законченных работах, как та, что мы видим слева, можно применить разные техники. Используя функцию «от изображения к изображению» и карандашный рисунок в качестве референса, в **промтах** просто указали вид животного (гиена) и соответствующую технику: акрил (в центре) и цифровая иллюстрация (справа).*

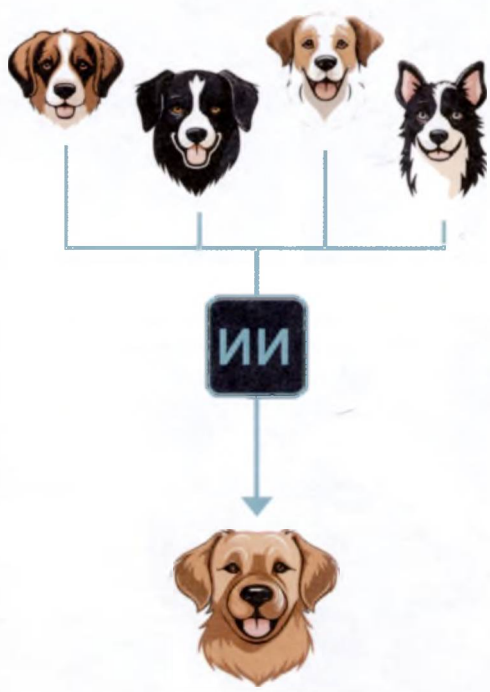
Модели

При создании изображений с помощью искусственного интеллекта одним из важнейших, определяющих результат факторов, наряду с текстовыми и визуальными запросами, несомненно, являются **модели**. Они представляют собой неизменные архивные файлы, обученные на определенном наборе данных для генерации изображений с конкретным графическим решением и заданными темами.

Это значит, что модель не сумеет сгенерировать изображение собаки, если в обучающих данных у нее не было собаки.



И наоборот, если обучать модель исключительно на изображениях собак, она будет способна генерировать только собак.



Модель может быть универсальной и включать широкий спектр образов, если она обучена на разнородных материалах, или более конкретной, чтобы изображения, которые она генерирует, соответствовали определенному виду.

Примечание: Многие платформы для генерации изображений с помощью ИИ содержат значительный выбор моделей; некоторые наиболее популярные, обученные другими пользователями, даже можно скачать из Интернета.

Одни из самых популярных моделей:



Deliberate. *Распространенная модель для создания цифровых, реалистичных и трехмерных изображений.*



OpenJourney. *Модель специализируется на стилизованных вымышленных персонажах и реалистичных героях мультфильмов.*



DreamShaper. *Универсальная модель, способная воспроизводить различные стили иллюстраций.*



Inkpunk Diffusion. *Генерирует экспрессивные иллюстрации со свободными штрихами и динамичными линиями тушью с намеком на цвет.*



Glorious Style. *Генерирует детализированные пейзажи и ландшафты, уделяя особое внимание освещению и текстурам.*



Protogen Anime. *Генерирует в стиле манга и аниме с детальной цифровой графикой и эффектной отделкой.*

Подобные модели для *Stable Diffusion* и других родственных платформ можно найти на таких сайтах с многообразием ИИ-ресурсов, как *Hugging Face* или *CivitAI*.

ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ

Если одни и те же **промты** ввести в разные модели, то визуально-эстетические результаты будут различаться в зависимости от обучающих данных каждой модели. Ниже приведены примеры некоторых из тех, что мы видели на предыдущей странице.



Deliberate



Inkpunk Diffusion



Dreamshaper

Промты: *немецкая овчарка, тревога*



Protogen Anime



Inkpunk Diffusion

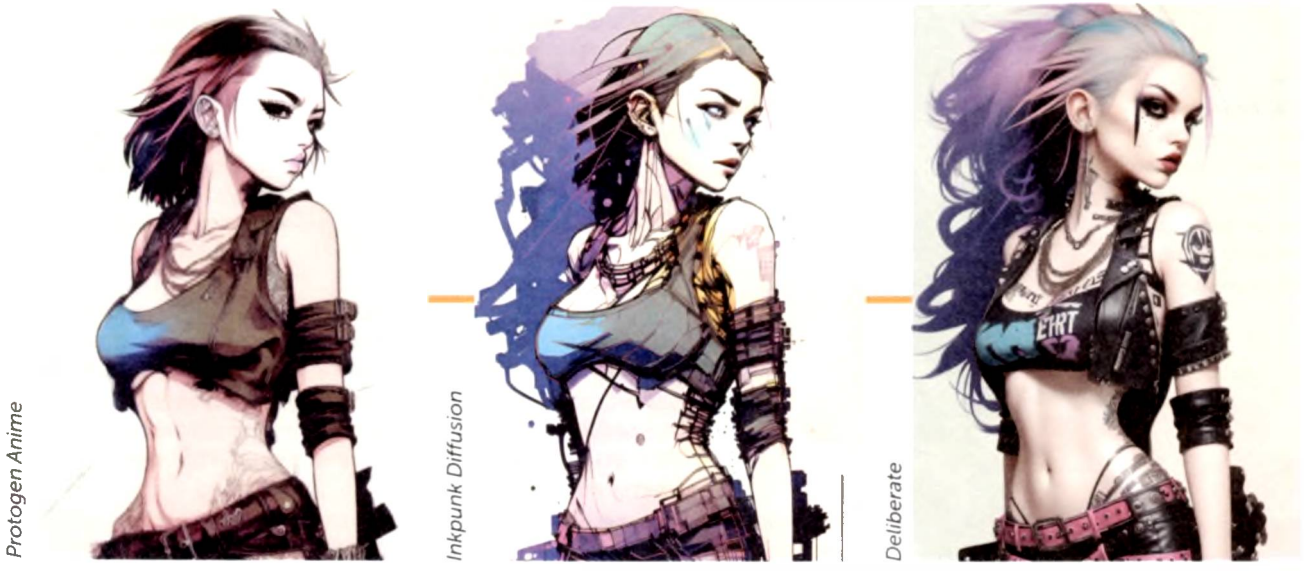


Glorious Style

Промты: *цифровая иллюстрация, азиатская улица, храм на заднем плане*

Применяя одно и то же более-менее развернутое описание к разным моделям, можно получить варианты весьма различных эстетических решений.

Модели можно использовать не только в случае с текстовыми запросами, но и в случае с предоставляемыми изображениями. Тогда конечный результат будет не столь очевидным, и на основе референса можно изменять стиль, не исправляя **промты**.



Для этого примера в качестве референса я использовал персонаж слева, созданный с помощью модели в стиле аниме. Чтобы получить вариант со свободными мазками и более яркими цветовыми пятнами, при помощи функции «от изображения к изображению» я применил другую модель. Очевидно, что стиль изменен, но характер персонажа, его поза и костюм остались прежними. В завершении я взял этот результат в качестве нового референса и применил третью модель, чтобы придать изображению объем и утонченность.



Процесс генерации этих изображений был тот же, только я добавил текстовые инструкции для детализации некоторых черт персонажа. При смене модели для генерации второго варианта я указал в ***промтах*** *«седые волосы», а для третьего — «татуировки на лице».*

Из этого следует, что можно одновременно изменять как стиль, так и конкретные черты и элементы изображения (в дальнейшем мы покажем, как уточнять их с помощью ***inpainting****)*



Как и в традиционных изостудиях, ученик (в данном случае ИИ) заодно исполняет роль личного ассистента художника.

ОБУЧЕНИЕ МОДЕЛЕЙ

Как мы выяснили, при корректных текстовых запросах и визуальных референсах модели могут генерировать изображения потрясающего качества. Однако для иллюстраторов самым интересным моментом, которым обладают некоторые программы и приложения, является возможность обучения моделей на основе собственных изображений. Это открывает целый мир невероятных решений, которые можно использовать, создавая и корректируя изображения в своем авторском стиле. Вот некоторые из них.

Персонализация настроек
Обучая модели искусственного интеллекта на собственных работах, мы закрепляем в алгоритме свой стиль и свои художественные принципы, что позволяет сохранить эстетическую чистоту наших произведений, если мы хотим корректировать их с помощью ИИ. И таким образом благодаря применению новейшей технологии вывести творческий процесс на новый уровень.

Повышение производительности
Благодаря персонифицированным авторским моделям можно оптимизировать рабочие процессы, не жертвуя при этом своим стилем. Благодаря автоматической генерации визуальных объектов можно уделять больше времени концептуальной и художественной стороне проектов, а не выполнению рутинных и повторяющихся действий. Это позволяет повысить продуктивность и создавать более качественный контент за короткий срок.

Творческие эксперименты
ИИ помогает не только воспроизводить авторский стиль, но и осваивать новые креативные направления. Даже те, кто работает в традиционных техниках, могут воспользоваться обученными на своих произведениях моделями, чтобы генерировать новаторские идеи и экспериментировать с необычными решениями, сэкономив время и материалы.

Кроме всего прочего, самостоятельно обучая модель, мы можем лучше контролировать результат, чем при использовании предварительно обученных моделей, да еще с материалами, которые, возможно, нас не интересуют.

Портрет, сгенерированный моделью, обученной на моих картинах. В нем отлично воспроизведены мой стиль и характер мазка, при этом техники, которые я задал модели (акрил, масло и акварель), сочетаются так, как я бы сам и не додумался.





Карандашные наброски, выполненные от руки.

На примерах своих набросков я обучил модель, на базе которой сгенерированы четыре представленных ниже изображения.

В них видны характерные для моего стиля набросков линии и растушевка. Возможно, некоторым не хватает четкости штрихов, но в целом они довольно верно отображают этот тип портрета. Изменяя или добавляя обучающие данные, можно точнее настроить модель, чтобы получить результат, который нас устроит.











*В **промтах** к портрету девушки с убранными волосами было указано «добавить графики тушью и цвет». Так мы можем экспериментировать и заранее планировать, как будут выглядеть рисунки в других техниках и с другими материалами.*

Техники и стили



Художественные техники — это определенные методы и процессы, применяемые для создания произведений искусства. У каждой из них свои особенности, инструменты и способы работы. Использование той или иной техники играет решающую роль в формировании визуального восприятия изображения. ИИ не может воспроизводить эти процессы (как мы видели, функции и технологии ИИ отличаются от тех, что создаются от руки), но с его помощью можно имитировать изображение, выполненное в той или иной технике.

Техники



Акварель — Watercolor
Акварель отличают мягкие цветовые эффекты с необычными сочетаниями и градиентами, а также узнаваемая прозрачность. Она идеально подходит для придания изображению изысканности, свежести и спонтанности.

Графитовый карандаш — Graphite pencil
Карандашный рисунок отличается точностью линий и четкостью деталей. Графит позволяет получить широкую гамму оттенков и может быть растушеван для выполнения плавных градиентов.



Масло — Oil painting
Для него характерны насыщенные и яркие цвета с органическими компонентами. Используется как для лессировки (glazing) — нанесения тонких слоев в работе над образами в классическом стиле, — так и в технике alla prima, применяемой для спонтанных изображений в один сеанс.





Акрил — Acrylic
Позволяет выполнять густые мазки с плотной текстурой (если ее нужно утрировать, можно добавить в ***промты*** *указание thick impasto). Идеален для ярких выразительных работ с энергичным характером.*



Пастель — Pastel
Создает эффект мягкой нежной текстуры. Пастельные тона составляются добавлением значительного количества белого к основным цветам: получаются более светлые, приглушенные оттенки. Они придают ощущение гармонии и изысканности.



Тушь — Ink
Ее используют не только для четких контуров, но и для эффекта брызг (splatters) и размытости (wash). Получаются насыщенные и экспрессивные штрихи.



Древесный уголь — Charcoal
Тяжелые, мрачные, а иногда мягко размытые штрихи позволяют сочетать эффектные контрасты с тончайшими оттенками.



Маркеры — Color markers
Точные, четкие штрихи и динамичные спонтанные результаты. Маркеры и фломастеры обычно используют для создания набросков, быстрых эскизов и детализации цвета.

Цифровая технология — Digital
Предлагает широкий диапазон графических возможностей. Хотя она может воссоздавать стилистические элементы традиционных техник, для нее характерны чистая, четкая отделка, яркие цвета и безупречный визуальный результат. Позволяет использовать спецэффекты и уникальные текстуры. В последние десятилетия эта техника приобрела особое значение в иллюстрации.





*Имитация наброска портрета сгенерирована с помощью **промта «уголь»**. Видны сильные контрасты, свободный штрих и характерная для этой техники растушевка.*

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИК

Следующие примеры изображений воспроизводят эстетику описанных выше техник. Чтобы сгенерировать их, достаточно добавить для каждого соответствующий **промт**.

> **Примечание**: для тех, кто использует искусственный интеллект, поддерживающий промты только на английском, на предыдущем развороте мы указали техники на обоих языках.

Минимализм акварели отличается простотой и утонченностью. Сочетание приглушенного цвета и невысокой детализации передает ощущение спокойствия и гармонии.



*Пейзажу в технике **акварели** я придал черты **минимализма** (minimalism).*

В этом изображении лежащей девушки воспроизведен эффект **цифровой** иллюстрации. Помимо современной стилистики, для этой техники характерна яркость светотени. В отличие от традиционной техники, в которой используются пигментные краски, «цифра» работает со светом, что позволяет получать более насыщенные и сияющие тона, а также различные варианты смешения цветов.



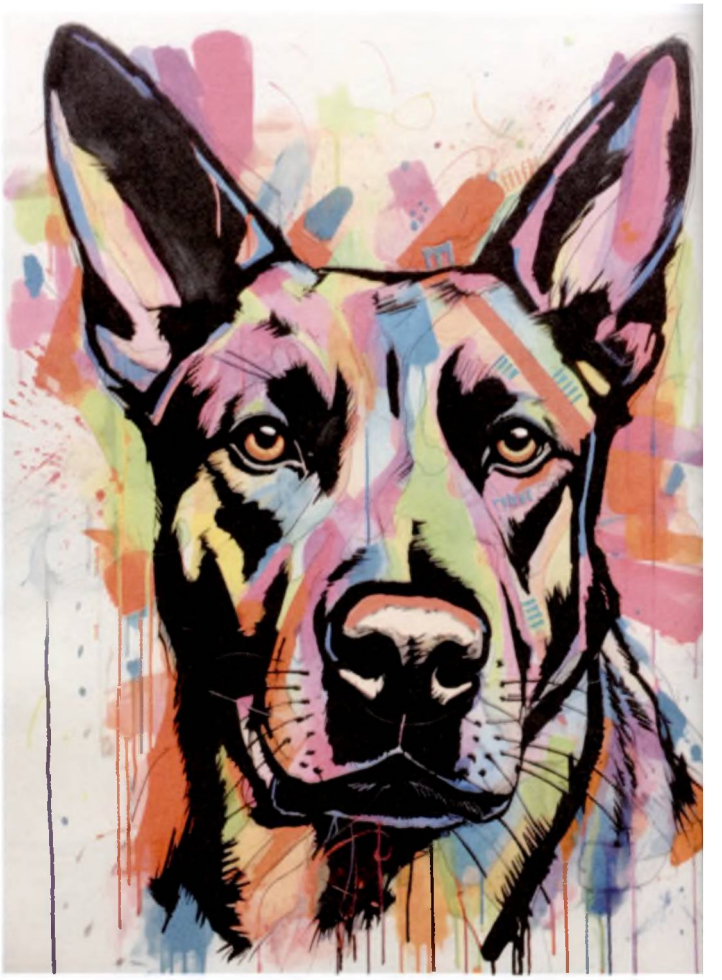


Натюрморт, сгенерированный по ***промту «живопись маслом»****. Эта техника позволяет создать ощущение элегантности и изысканности, но также придает изображению традиционный вид. Хотя многие художники пишут маслом и сегодня, большинство живописных шедевров последних пяти столетий было создано именно в этой технике, что привело к тому, что в коллективном представлении она воспринимается как классический образец изобразительного искусства.*

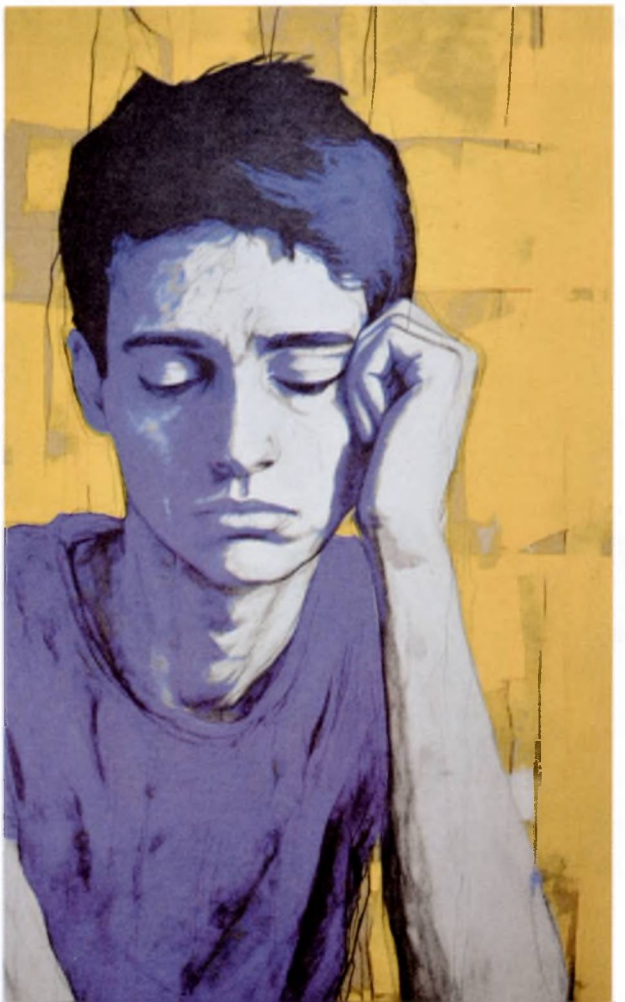
СМЕШАННАЯ ТЕХНИКА

Работая от руки, на одной основе можно применить различные художественные техники и материалы.

Применение ИИ также позволяет генерировать изображения, в которых сочетаются особенности нескольких техник. Ниже приведены некоторые примеры. Для создания подобных композиций следует указать ИИ, что изображение должно быть выполнено в **смешанной технике** (***mixed media***), или просто включить в описание виды техник, которые мы хотим получить от ИИ.



*Изображение собаки, в котором я использовал смешение разных техник: **цветные фломастеры**, **тушь** и **акварель**.*



*В этом изображении юноши я совместил **карандашный рисунок**, **уголь** и **акрил**, указав синий и желтый как основные цвета. Три эти техники редко сочетаются в одной работе, но ИИ позволяет экспериментировать и получать такие яркие и эффектные решения, как это.*

Если и существует техника, которая сама по себе является комбинацией элементов, то это **коллаж**.

Она заключается в совмещении всевозможных объектов: вырезанных картинок, фотографий, обрезков бумаги, ткани и других материалов, — для создания разноплановой декоративной композиции.

Как правило, эти элементы компонуются и наклеиваются на плоскую поверхность, позволяя получить эффектные работы с различными текстурами и слоями. С помощью искусственного интеллекта можно создать подобные композиции, просто добавив **промт «коллаж»**. Кроме того, пользователь может выбрать тему изображения и элементы, которые хочет в него включить.



В запросе к этому изображению в серо-коричневых тонах я указал «женский портрет в технике коллажа» и добавил элементы, которые ИИ должен интегрировать: старую бумагу, птичьи перья, письма и банкноты.



Чтобы получить изображение пейзажа, я описал сцену с горами и озером и добавил слово «коллаж». На основе этих данных ИИ создал композицию с характерным для этой техники визуальным рядом.

Стили

Далее рассмотрим основные принципы и особенности различных художественных стилей, которые не только вдохновляют, но и могут быть очень полезны для совершенствования наших произведений. Одни являются трендами, другие — классикой, а третьи, возможно, менее заметные, обладают реально интересными отличиями — это штрихи, формы, оттенки, сюжеты, текстуры, — словом, заключают в себе настоящую эстетическую ценность и проблематику.

С помощью ИИ можно не только воспроизводить подобные композиции, но и экспериментировать с их характерными особенностями, смешивать их, создавая оригинальные стили, как мы увидим в конце этого раздела.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ РИСУНОК

ANALYTIC DRAWING
Аналитический рисунок точно передает форму и структуру изображаемых элементов.

Схематичность и наличие указаний по техническому построению изображения сами по себе представляют эстетическую ценность. Чтобы обозначить этот стиль, в запрос можно ввести такие определения, как «*технический рисунок*» (*technical drawing*) или «*диаграммный рисунок*» (*diagramatic drawing*).





АНИМАЦИОННЫЙ РИСУНОК / МУЛЬТИПЛИКАЦИОННЫЙ РЕАЛИЗМ

CARTOON REALISM

Стиль **мультреализма** предполагает сочетание мультипликационных и реалистичных элементов, помогая создавать изображения, близкие к реальности, но при этом сохраняющие мультяшную специфику. Особенно эффектны выразительные черты лица и яркие насыщенные цвета.





ПЛОСКИЙ ДИЗАЙН

FLAT DESIGN

Для него характерно использование стилизованных форм и визуальных элементов, а также чистых цветов, иногда в сочетании с едва заметными градиентами.

Flat design тяготеет к современному облику с акцентом на функциональность и элегантность. Он широко используется в инфографике и в печатной продукции. В **промтах** можно указать *vector graphics*.



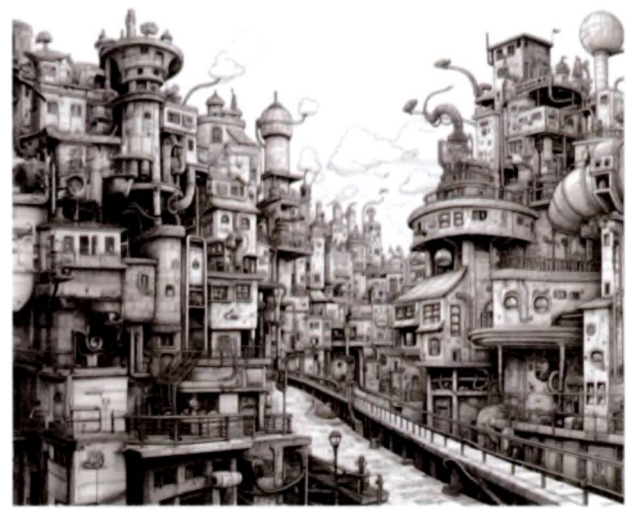


ШТРИХОВАЯ ГРАФИКА

LINE ART

В ***line art*** линия играет роль основного элемента для определения форм, объемов и деталей изображения. Это один из самых популярных стилей в иллюстрации, который часто используется в комиксах, дизайне и других областях визуального искусства для создания чистых и четко очерченных изображений.





НИЗКОПОЛИГОНАЛЬНЫЙ СТИЛЬ

LOW POLY

Отличительная особенность ***low poly*** — применение простых многоугольников, которые создают характерную минималистичную эстетику. Он пришел из видеоигр 90-х и стал трендом в мире анимации и графического дизайна благодаря своей визуальной выразительности и упрощенному отображению трехмерных объектов.







ПОРВАННАЯ ФОТОГРАФИЯ

TORN PHOTOCOPY

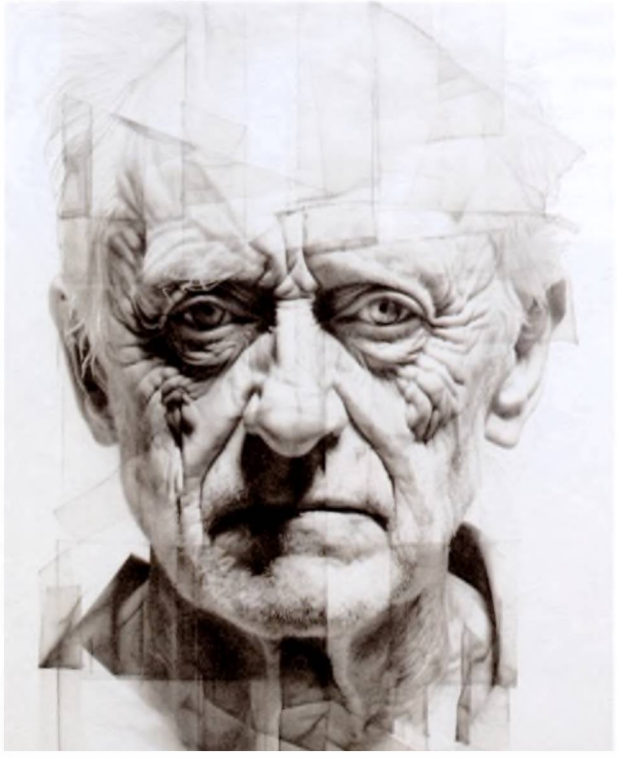
Продуманным формированием потертостей и царапин создается подобие истертой фотографии. Этот эффект призван придать изображению старинный и даже романтический вид. Имитируя видимость повреждений, «порванная фотография» может вызывать чувство ностальгии и грусти.



ГЛИТЧ-АРТ

GLITCH ART

Термин *«глитч»* означает сбой или техническую ошибку, неожиданно возникшую в изображении или на цифровом видео. В ***glitch art*** эти цифровые погрешности используются и демонстрируются в качестве креативного стилистического приема для получения эстетически интересных решений.





ВЕЙПОРВЕЙВ

VAPORWAVE

Часто используемый визуальный язык сгенерированных ИИ изображений воссоздает графический стиль первых лет существования Интернета, с признаками ретро, преимущественно неоновыми цветами и, как правило, элементами китчевой эстетики.





МЕТАФИЗИЧЕСКОЕ ИСКУССТВО

METAPHYSIC ART

Для **метафизического искусства** характерно изображение пейзажей и городских ландшафтов с оттенком таинственности. Сочетание элементов реальности и фантастики, сюрреалистическое освещение и искаженная перспектива применяются в нем для создания особо значимой и загадочной атмосферы. В **промтах** также можно использовать *synthography art*.



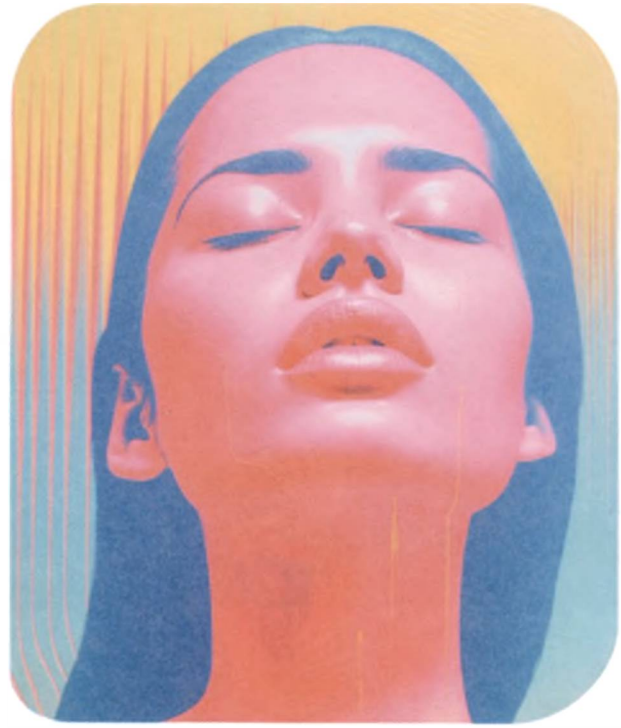


РИЗОГРАФИЯ

RISOGRAPH

Эта система печати отличается особыми несовершенствами, такими как оверпринт и кляксы, которые придают проекту вид ручной работы в духе ретро. **Трафаретная печать** (***screen print***) напоминает этот стиль, но у нее более четкая финишная обработка.





ФОЛЬКЛОРИЗМ

FOLK ART

При том, что для него характерны яркие цвета, геометрические мотивы и повторяющиеся узоры, **фольклоризм** сочетает регулярные повествовательные и декоративные элементы с эстетикой примитивизма. Адаптированный к цифровым медиа, сегодня этот стиль широко представлен в иллюстрации для детей и подростков.

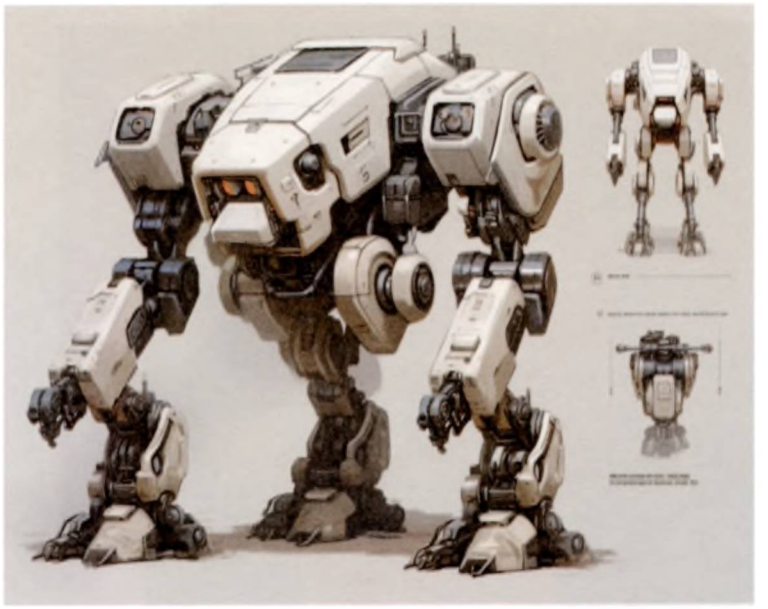




КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН

CONCEPT ART

Concept art связан с иллюстрациями, которые создаются в процессе разработки проекта, например видеоигры, фильма или комикса. Предназначенный для дизайна, он помогает визуализировать и предлагать идеи, персонажей, костюмы или окружающую обстановку.





УКИЁ-Э

UKIYO-E

Жанр **укиё-э** изображает сцены традиционной японской жизни. Для него характерны контрастные цвета, выразительные линии, асимметричные композиции и стремление запечатлеть мгновения эфемерной красоты. Сегодня этот стиль широко представлен в иллюстрации, графическом дизайне, в моде и декоре.



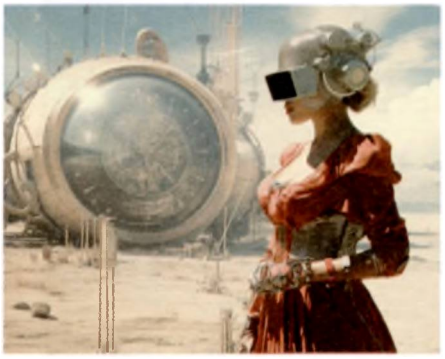




РЕТРОФУТУРИЗМ

RETROFUTURISM

Ретрофутуризм сочетает в себе элементы *винтажной* эстетики и устаревшего представления о будущем. Изображения в этом стиле часто включают вымышленные технологии и отсылки к научной фантастике середины XX века, что создает ощущение ностальгии и надежды.

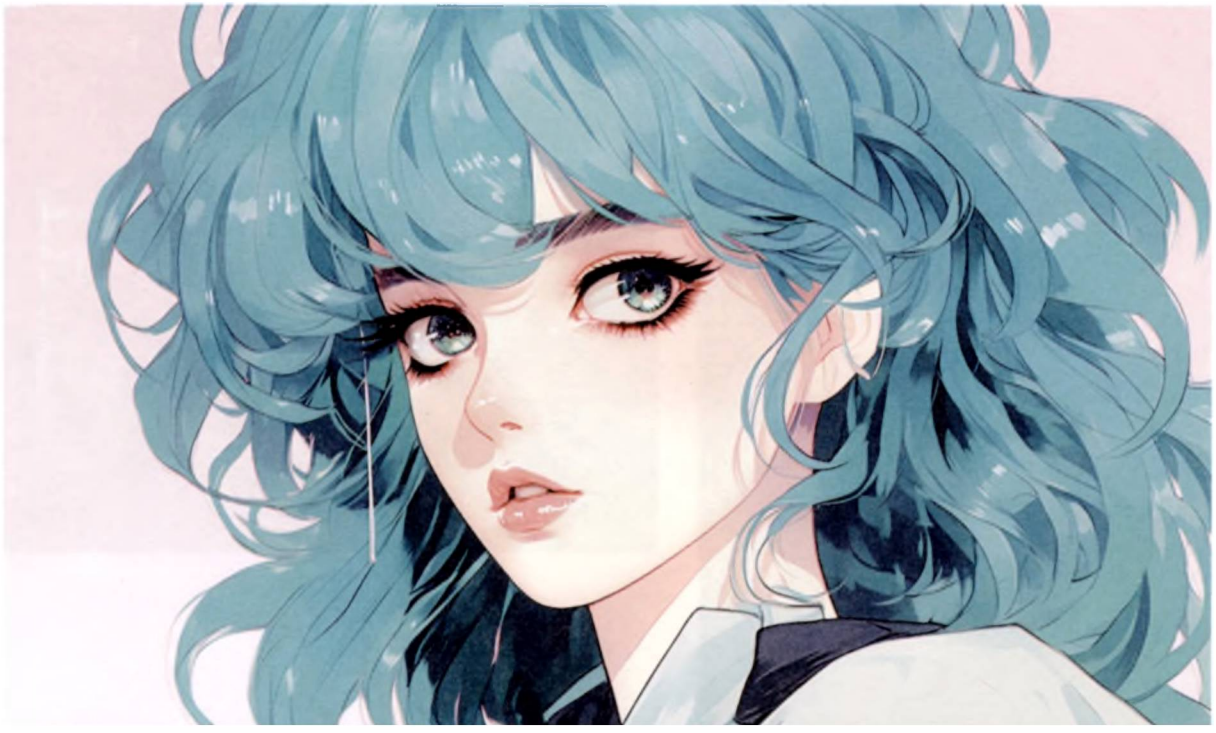


АНИМЕ

ANIME/MANGA

Для стиля **аниме** характерны персонажи с большими выразительными глазами и схематичными чертами лица, а также использование ярких красок. Он охватывает многообразные жанры, которые различаются в зависимости от художника и анимационной студии. Термины *anime* (анимация) и *manga* (комикс) — японского происхождения и определяют эстетику, которая особенно востребована у молодежи.





ЛИНОГРАВЮРА

LINOCUT PRINT

Этот вид гравюры на линолеуме задает особую эстетику с четкими линиями, большими массами цвета на плоскости и сильными контрастами. При всей кажущейся простоте изображения получаются детализированными и выглядят очень эффектно.

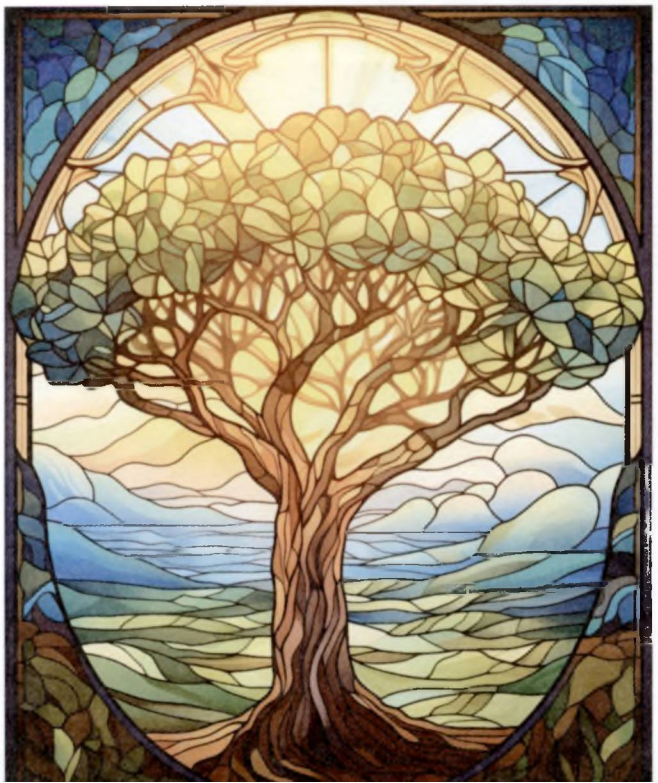




ВИТРАЖНОЕ ИСКУССТВО

STAINED ART

Представляет собой художественные композиции из тонированного стекла, которые образуют абстрактные сцены, фигуры и декоративные мотивы. Обычно витражи устанавливают в оконных и дверных проемах, чтобы на просвет возникал красивый визуальный эффект.





РОТОСКОПИЯ

ROTOSCOPE

Анимационная техника, при которой каждый кадр фильма прорисовывается заново. Сегодня этот стиль часто встречается в видеоиграх, рекламе и музыкальных клипах. Помимо аудиовизуальной сферы, иллюстраторы используют его как форму графического высказывания, сочетая свойственные при прорисовке детализацию и статичность с динамичностью анимации.





ТЕМНОЕ ФЭНТЕЗИ

DARK FANTASY

Этот стиль сочетает в себе фантастические элементы и мрачную атмосферу. В **темном фэнтези** преобладает гнетущая обстановка и появляются персонажи со зловещей и мистической внешностью. Другой термин для обозначения этого стиля — «готическое искусство» (*gothic art*).









МОНОТИПИЯ

MONOTYPE PRINT

Это техника печати, при которой краска наносится на гладкую поверхность, а затем переносится на бумагу, что позволяет получить уникальный оттиск. Для таких изображений характерны неповторимость и непредсказуемые погрешности.

ПСИХОДЕЛИЧЕСКОЕ ИСКУССТВО

PSYCHODELIC ART

Стиль, возникший в 1960-х. Для него характерно использование ярких цветов, повторяющихся, иногда фрактальных символов и визуальных искажений. Он призван изображать эффект измененного сознания, вызванного, например, психотропными веществами, и исследовать области сюрреалистического и трансцендентного, создавая гипнотические сцены. Близкие для этого стиля определения — *surreal* или *neon*.





МОДЕРН

ART NOUVEAU

Наиболее характерные черты ***Art Nouveau*** — пластичные природные формы, растительные мотивы и изображение преимущественно женских фигур. Этот стиль гармонично сочетает в себе живописность, прикладное искусство и дизайн. Возникший в конце XIX века, сегодня он является одним из наиболее востребованных в работе с искусственным интеллектом.





ДРУГИЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Ниже приведен краткий список других художественных направлений, которые стоит рассмотреть тем, кто хочет заняться воспроизведением исторических стилей:

Ренессанс — *Renaissance*
Барокко — *Baroque*
Романтизм — *Romanticism*
Символизм — *Symbolism*
Импрессионизм — *Impressionism*
Ар-деко — *Art Déco*
Реализм — *Realism*
Кубизм — *Cubism*
Футуризм — *Futurism*
Экспрессионизм — *Expressionism*
Конструктивизм — *Constructivism*
Оптическое искусство — *Op Art*
Сюрреализм — *Surrealism*
Фовизм — *Fauvism*
Поп-арт — *Pop Art*
Гиперреализм — *Hyperrealism*
Минимализм — *Minimalism*
Абстракционизм — *Abstract*

ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ СТИЛЬ

PHOTOGRAPHIC STYLE

Помимо различных стилей иллюстрирования, с помощью искусственного интеллекта можно создать фотографические эффекты. Такие искажения, как *«боке»* или *«рыбий глаз»*, возникающие при использовании различных объективов, или погрешности в проявке, могут придать нашим изображениям визуальную привлекательность.

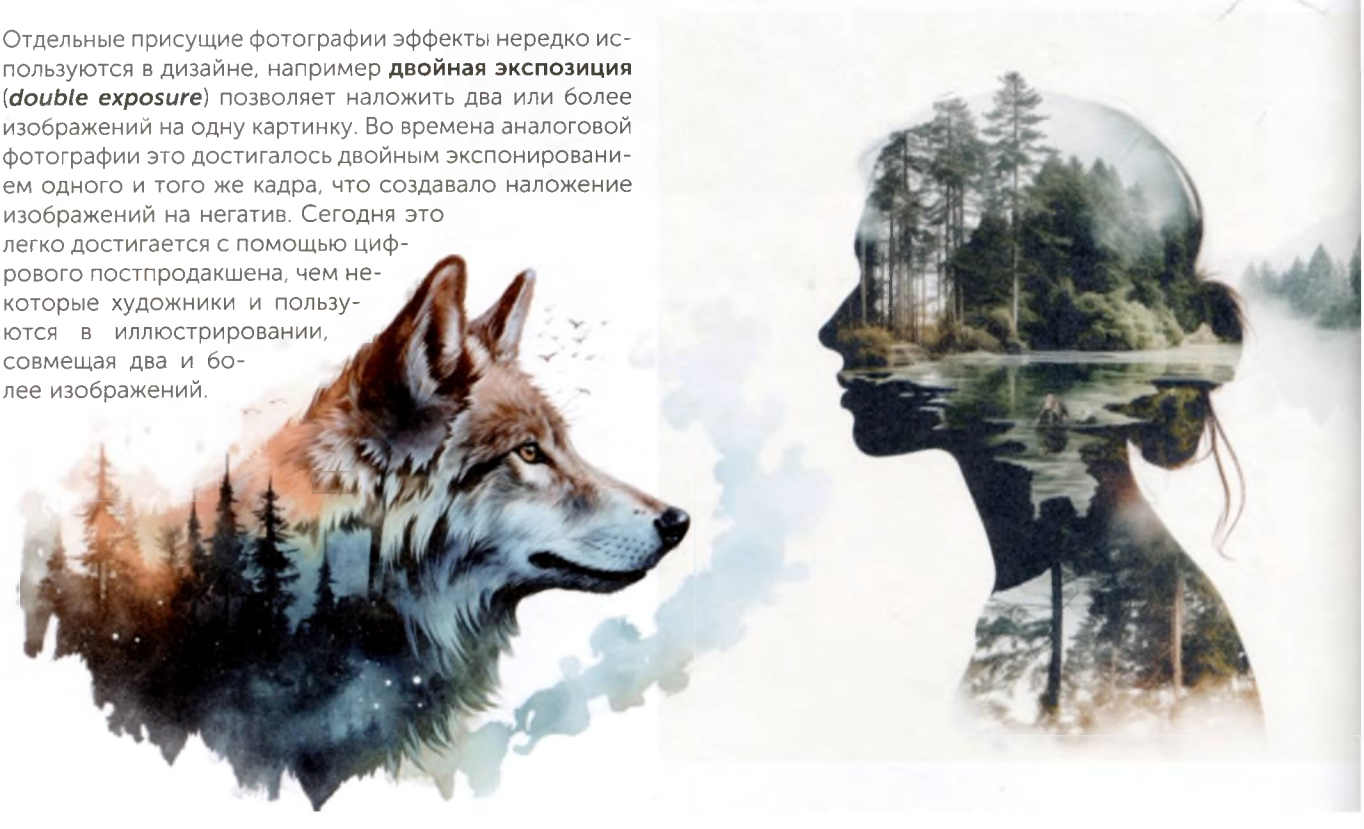


Эффект наложенного резкого фокуса



Повреждение аналогового отпечатка в результате неверного применения реактивов при проявке

Отдельные присущие фотографии эффекты нередко используются в дизайне, например **двойная экспозиция** (***double exposure***) позволяет наложить два или более изображений на одну картинку. Во времена аналоговой фотографии это достигалось двойным экспонированием одного и того же кадра, что создавало наложение изображений на негатив. Сегодня это легко достигается с помощью цифрового постпродакшена, чем некоторые художники и пользуются в иллюстрировании, совмещая два и более изображений.





КИНЕМАТОГРАФИЧЕСКИЙ СТИЛЬ

CINEMATIC STYLE

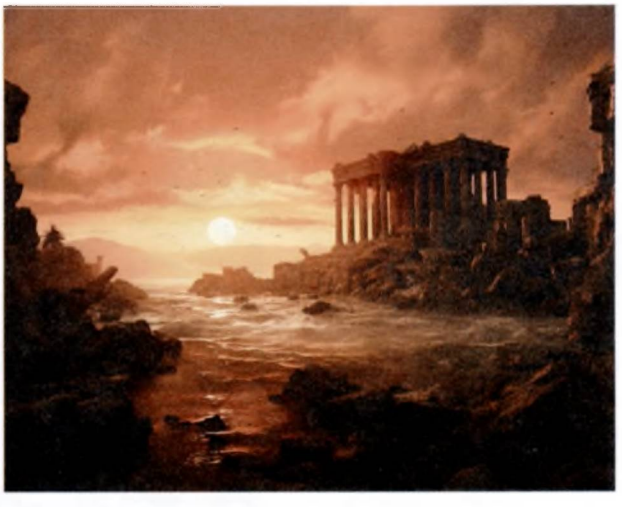
Кино также является важным источником вдохновения и ресурсов для создания и обработки наших изображений, если мы хотим воплотить эстетические особенности этого вида искусства.

Такие средства кинематографа и фотографии, как композиция, освещение, применение цвета или движения, позволяют создавать динамичные и интересные работы, которые захватывают внимание зрителя и убедительно передают эмоции.

Чтобы наполнить изображения особой атмосферой, можно обратиться к эстетике культовых фильмов. Причем некоторые из них испытали влияние иллюстрации, поскольку были сняты по комиксам. Например:



Изображение, сгенерированное ИИ в стилистике фильма Роберта Родригеса «Город грехов»



Изображение, сгенерированное ИИ в стилистике фильма Зака Снайдера «300 спартанцев»

Знание и применение приемов киноиндустрии позволяют иллюстраторам воспроизводить подобие кадра и могут быть очень полезны, чтобы вдохнуть жизнь в изображения и придать им экспрессии. Ниже мы более подробно рассмотрим средства визуального нарратива, позволяющие создавать захватывающие изображения.

СМЕШЕНИЕ СТИЛЕЙ

Искусственный интеллект позволяет генерировать изображения в бесконечном множестве техник и стилей, но гораздо интереснее и увлекательнее, чем имитировать их, — сочетать отдельные аспекты различных жанров, чтобы создать особую эстетику. Рассмотрим несколько примеров.

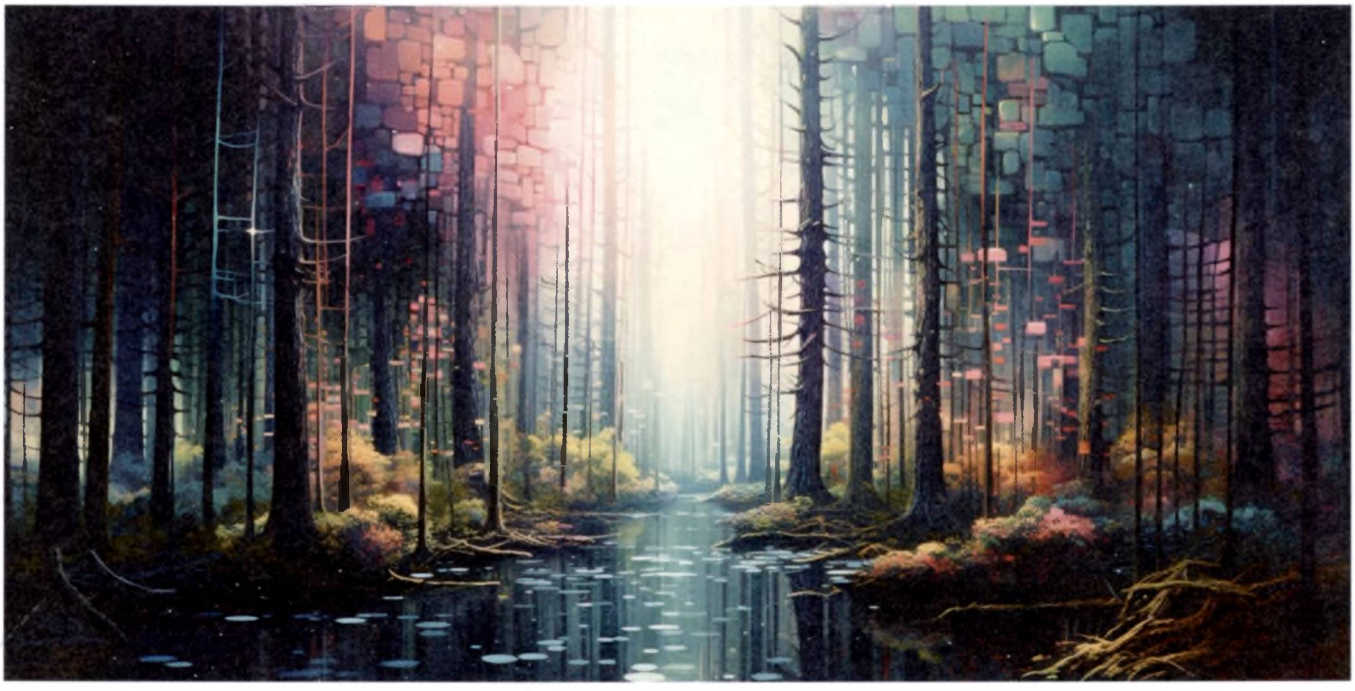


Чтобы сгенерировать это изображение, я совместил ***линейную графику***, ***укиё-э*** *и* ***психоделику***. *У первого заимствованы чистота и четкость очертаний каждого элемента. У* ***укиё-э*** *— восточные мотивы и композиция. А из* ***психоделического искусства*** *взяты колористика, повторение деталей с изогнутыми формами и некоторыми визуальными искажениями главным образом в изображении неба и воды.*

Гармонично сочетать такие разнородные стили при рисовании от руки — настоящая головная боль для иллюстратора. Между тем ИИ позволяет получить несколько разных художественных решений за считаные секунды.



В изображении овец смешаны такие непохожие стили, как ***модерн***, ***линогравюра*** *и* ***темное фэнтези***. *Присмотревшись, можно различить характерные элементы каждого из этих стилей, отметив их гармоничное сочетание.*



*Здесь я применил технику **цифрового рисунка**, объединив стилистику **ротоскопии**, **витражного искусства** и эффект **фотоналожения**.*

Как мы видим, совмещая различные популярные стили, можно получить новые источники вдохновения и неожиданные результаты. Можно даже попробовать соединить некоторые из этих эстетических и тематических элементов с нашим собственным стилем, включив их в ранее изученные модели. Действительно, ИИ позволяет экспериментировать, выйти за рамки повторяемых действий, благодаря чему возникают новые идеи для творчества, однако я рекомендую сохранять узнаваемые особенности собственного стиля, чтобы конечный результат не отступал от вашей личной формы самовыражения.



*Для генерации этого изображения я объединил **монотипию** и **аналитический рисунок**. Кроме того, в **промтах** можно задать художественные материалы — здесь я указал **акриловые краски**.*

Помимо сочетания различных стилей, искусственный интеллект позволяет генерировать графические элементы, которыми можно дополнять цифровые иллюстрации. Используя такие программы для редактирования изображений, как *Adobe Photoshop*, можно придать изображению более эффектный вид. Приводим краткий перечень некоторых графических компонентов.

Генерация компонентов



Огонь
Fire flame



Частицы пыли
Dust particle flow

Дым
Smoke



Космические лучи и вспышки
Cosmic rays and sparks





В этой композиции с помощью ИИ я создал эффект ***движения в воде капли цветной туши*** (***colorful ink drop fluid motion in water***). *Подготовил различные варианты, выбрал несколько и затем с помощью программы редактирования изображений интегрировал их в портрет, заменив волосы девушки несколькими изображениями с этим эффектом.*



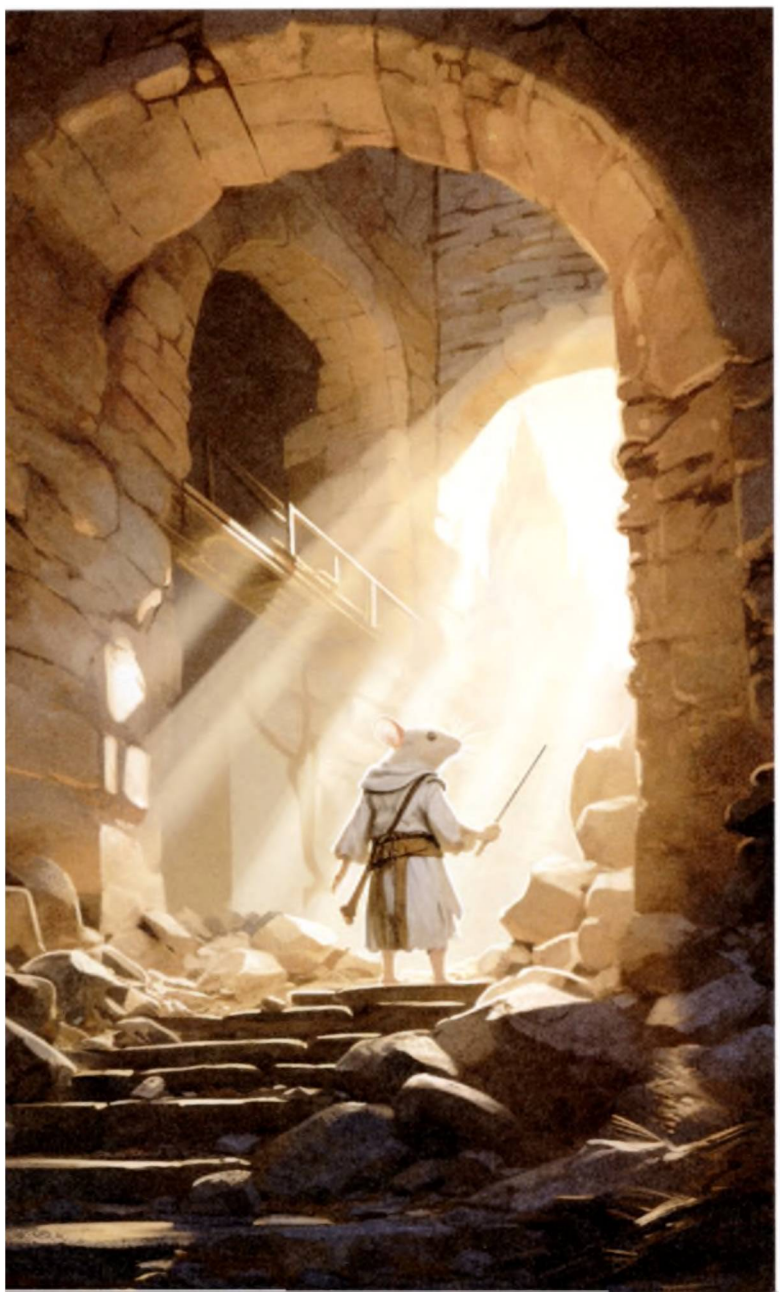
Можно запросить ИИ создать законченную композицию в этом стиле. Однако, если нужно напрямую вмешаться в работу, чтобы добиться результатов, которые будут соответствовать конкретному замыслу, стоит использовать созданные ИИ изображения как исходные элементы, с которыми потом можно работать в любом редакторе.

Визуальный нарратив



Визуальный нарратив играет ключевую роль в передаче эмоций, смыслов и историй. С помощью таких элементов, как **цвет**, **освещение**, **сценография**, **кадрирование** и **композиция**, мы можем создавать более сложные и интересные изображения, которые произведут на зрителя глубокое впечатление.

Принципы и стратегические решения визуального нарратива



КАДРИРОВАНИЕ, ОСВЕЩЕНИЕ, АТМОСФЕРА, ДИНАМИЗМ И ЦВЕТ

Кадрирование необходимо для того, чтобы выделить важнейшие элементы сюжета, сфокусировать внимание зрителя и более эффективно выстроить визуальное повествование.

В этом разделе мы рассмотрим основные типы **кадрирования**, которые обычно используются в кино и фотографии, применительно к техникам и стилям иллюстрации, чтобы оценить их эстетические особенности в нашей области.

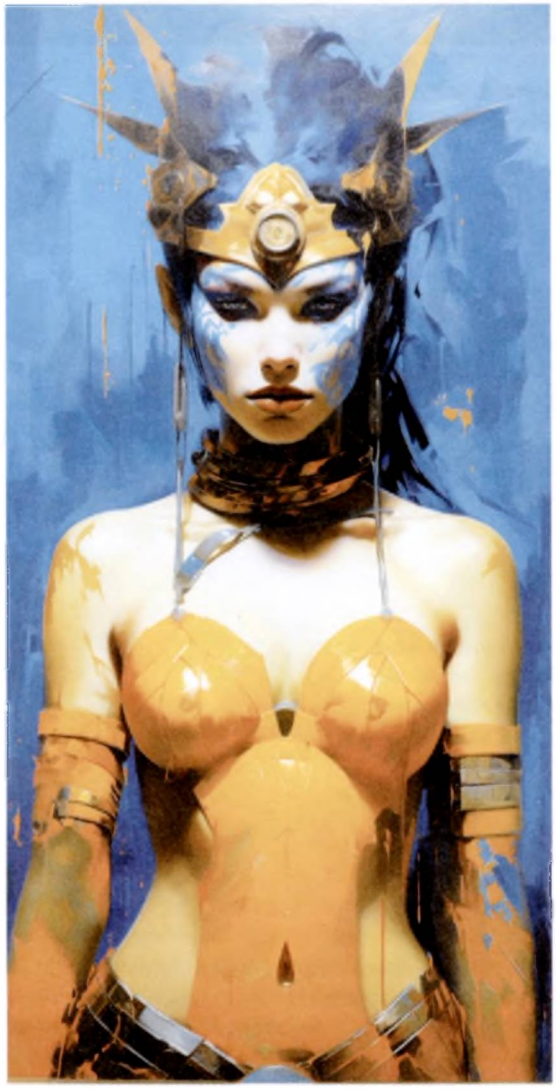
Освещение — еще один ключевой элемент, призванный вдохнуть жизнь в наши изображения.

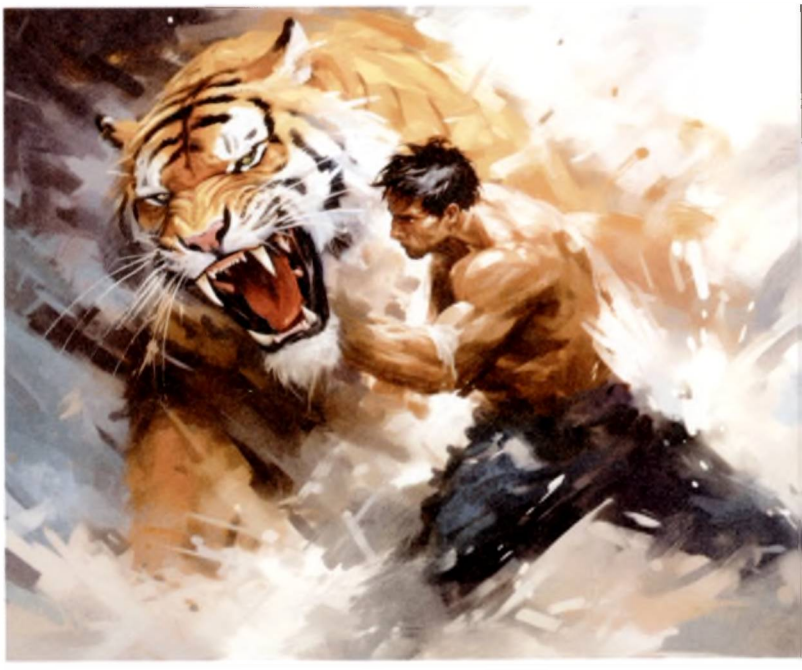
Владение искусством светотени позволяет создавать атмосферу, прорабатывать детали, добавлять глубины и определять степень значимости содержащихся в сюжете элементов. Правильно заданным освещением можно отделить плоское нечеткое изображение от красочного и выразительного.

Другой важной составляющей является **атмосфера**, которая связана со временем суток, температурой, временем года и атмосферными явлениями. Работа с этими порой почти незаметными элементами, несомненно, делает наши сюжеты более содержательными и убедительными.

В этой главе мы также рассмотрим различные визуальные эффекты и приемы, позволяющие избежать статичности в изображениях: добавим им **движения** и **драматизма**. А также выясним, как важно задавать **цвет** и **тон** различными способами, что позволяет создавать не только эстетически привлекательные изображения, но и передавать ощущения и настроение. Для этого можно использовать специально подобранные цветовые палитры, указывая различные цветовые стили или перенося цветовую гамму с одного изображения на другое.

Креативщикам не следует оставлять подобные аспекты без контроля, а, наоборот, продумывать и сознательно применять их в своих изображениях, чтобы точнее выразить замысел и передать авторский стиль.





Примечание: как сказано в разделе о промтах, некоторые системы искусственного интеллекта понимают запросы на различных языках, однако большинство из них точнее всего реагируют на английский, т. к. они изначально разработаны именно на этом языке. Поэтому в примерах изображений я привожу промты, использованные для их создания, на двух языках. Чтобы придать изображению особое освещение, тип кадра, цветовую гамму или другие параметры, достаточно внести в промты соответствующее описание. Ниже я предлагаю несколько практических примеров, как воспользоваться этой возможностью.

Типы планов

Типы планов — это приемы визуальной композиции, которые используются в таких творческих дисциплинах, как иллюстрация, фотография, кино или графический роман для контроля за перспективой и взаимосвязями между элементами изображения.

Выбор и применение каждого типа плана позволяет художнику организовать визуальный нарратив и передать чувства и идеи. Ниже мы расскажем о тех, что применяются чаще всего.



***Общий план**, девушка на фоне гор в кинематографическом стиле.*

ОБЩИЙ ПЛАН

LONG SHOT

Общий план представляет персонажей в полный рост, с панорамным охватом обстановки, в которой они запечатлены. Он используется для создания контекста и пространственных отношений между элементами сцены, т. к. позволяет зрителю понять расположение и взаимодействие персонажей с учетом их окружения. Кроме того, что общий план дает больше информации об атмосфере, он может передать ощущение простора и величия, транслируя масштаб и размах сцены.

Примечание: чтобы применить тот или иной тип плана, достаточно добавить соответствующий промт, в данном случае это «общий план» (*long shot*).



*Цифровая иллюстрация, **общий план** персонажа, входящего в город по извилистой дороге.*
***Digital illustration, long shot** of a character arriving at a town by a road.*

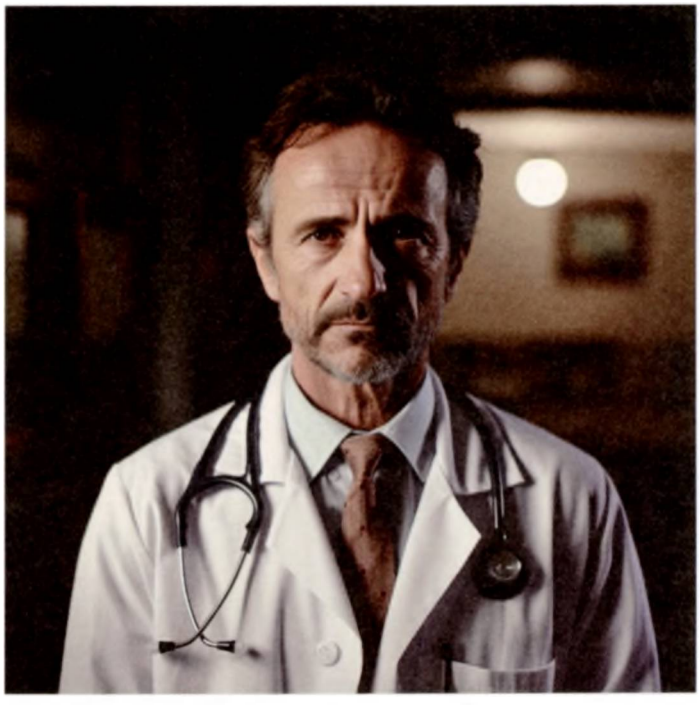
Как видно на этом примере, типично кинематографический план с помощью ИИ можно применить к изображению, похожему на иллюстрацию. Нужно лишь добавить к описанию сцены кадрирование, технику и стиль, которые нас больше всего интересуют.

СРЕДНИЙ ПЛАН

MEDIUM SHOT

Средний план чаще других используется в фотографии, кино и графическом романе. Он представляет человека выше линии талии, иногда — только бюст.

Промежуточный вариант между общим и крупным планом, позволяет более детально передать мимику и телодвижения. Такое приближенное к зрителю изображение создает определенную связь между ним и персонажами.

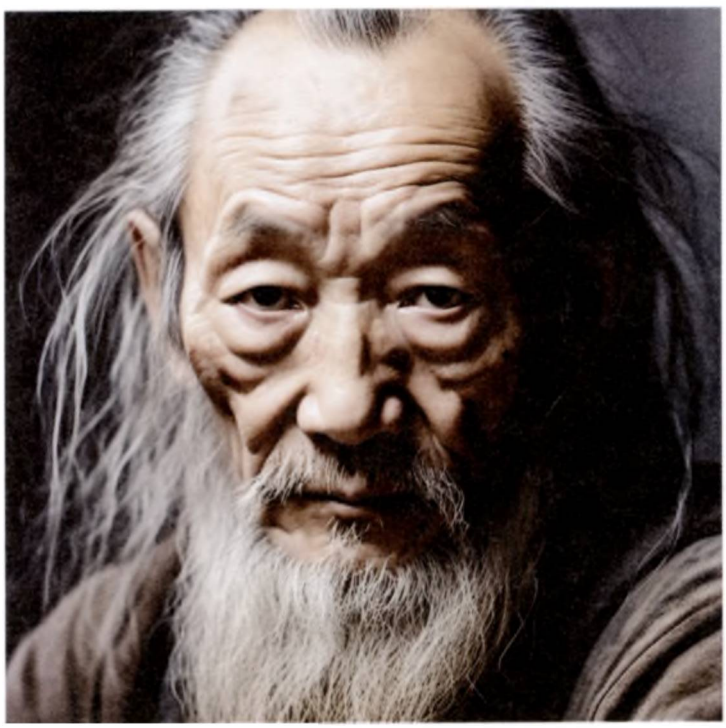


***Средний план**, портрет врача, фотографический стиль.*
***Medium shot** portrait of a doctor, phottographic style.*



***Средний план**, портрет девушки, иллюстрация в стиле модерн с индустриальными элементами.*
***Medium shot** portrait of a girl, illustration in art nouveau style with industrial elements.*

Мы видим, что один и тот же план использован в разных изображениях. Метод применим для любых изображений, которые мы хотим сгенерировать (и для последующих изображений по этой теме); следует указать **тип плана**, а также другие особенности, которые мы хотим уточнить: технику, стиль, обстановку, освещение, действие и т. д.



КРУПНЫЙ ПЛАН

CLOSE-UP SHOT

Применение **крупного плана** особенно полезно для акцентирования внимания на важных деталях, мимике и эмоциях. Он позволяет зрителю проникнуть в мысли или чувства персонажа. Фиксируя микрожесты, взгляд и гримасы, крупный план создает эмоциональную связь между зрителем и объектом съемки.

В художественном смысле **крупный план** позволяет детально воспроизводить детали и текстуры, которые было бы сложно изобразить на более отдаленных планах.

*Сочетание **крупного плана** с темным или расфокусированным фоном может создать ощущение глубины и усилить акцент на персонаже.*

***Крупный план** льва, имитация техники акварели. План позволяет уделить особое внимание различным текстурам и оттенкам меха, выделить глаза и детализировать такие мелкие подробности, как усы.*



ДЕТАЛЬНЫЙ ПЛАН

EXTREME CLOSE UP SHOT

Детальный или макрокрупный — предельно крупный план, который фокусируется на мельчайших деталях лица или конкретного объекта.

Он призван показать мельчайшие детали, такие как пронзительный взгляд, характерная черта лица или важный элемент объекта, подчеркивая его значение и выразительность. Это очень мощный визуальный прием для передачи сильных эмоций, создания драматизма или выделения ключевых элементов нарратива.



*Акцент на глазах и каплях пота придает сюжету напряженность и драматизм. **Макрокрупный план** позволяет выделять детали, которые на большем расстоянии могли бы остаться незамеченными.*



За счет этого плана можно выделить не только отдельные черты лица, но и особые элементы объекта, чтобы донести до зрителя подробную информацию, в данном случае — о медальоне в стиле 3D. Нечеткость вокруг основного элемента еще больше акцентирует внимание на том, что мы хотим показать.





СУБЪЕКТИВНЫЙ ПЛАН

POINT OF VIEW SHOT

Субъективный план используется для того, чтобы показать перспективу или точку зрения персонажа. Камера передает визуальное восприятие героя, показывая то, что он видит. План идеален для погружения зрителя в переживания героя. Его можно использовать для передачи ощущений или создания напряженности, показывая, что наблюдает или испытывает персонаж. Это очень эффективный способ вовлечь зрителя в сюжет и вызвать сочувствие герою.

С этим типом плана, характерным для видеоигр от первого лица, интересно экспериментировать, адаптируя его к различным графическим стилям, которые пока мало изучены. В этой иллюстрации сочетаются стили ***плоского рисунка*** *и* ***психоделического искусства****, которые мы рассмотрели в предыдущей главе.*

РОСТОВОЙ ПЛАН

FULL SHOT

Ростовой, или **полный**, **план** представляет фигуру персонажа целиком, с головы до ног. Он используется для того, чтобы показать расположение персонажа в окружающей обстановке или по отношению к другим элементам сцены, и позволяет передать масштаб, позу и движения персонажа. Его можно применять, чтобы рассказать о внешности, одежде или телодвижении человека.



Изображение обоих персонажей в полный рост дает дополнительную информацию, которую мы не смогли бы передать на детальном или среднем плане: чувственную позу девушки и угрожающую — робота.



Примечание: в отличие от общего плана, где персонаж является значимым элементом окружающего пространства, в ростовом плане он — главный герой и сам по себе сюжет изображения.

ПЛАН С ВЕРХНЕЙ ТОЧКИ

HIGH ANGLE SHOT

План с верхней точки предполагает расположение камеры сверху по направлению к персонажу внизу. Используется для передачи ощущения ранимости, неполноценности или покорности. Показывая персонажа сверху, мы создаем впечатление превосходства над ним, т. е. его подчиненности.



*Несмотря на то что астронавт приближен к камере, благодаря **плану с верхней точки** он выглядит уязвимым и беззащитным в космосе.*

*Применяя не самые распространенные планы, такие как **план с верхней точки**, следует расширить **промты**, добавив описание нужного результата. Например, здесь к указанию «вид сверху» (view from above) можно добавить: живопись маслом, **план с верхней точки**, молодая женщина, светлые волосы, красивое платье, вид сверху.*



Помимо применения для изображения персонажей в ситуации уязвимости и беспомощности, **план с верхней точки** идеален для передачи ощущения отстраненности или эмоциональной разобщенности между персонажем и зрителем.

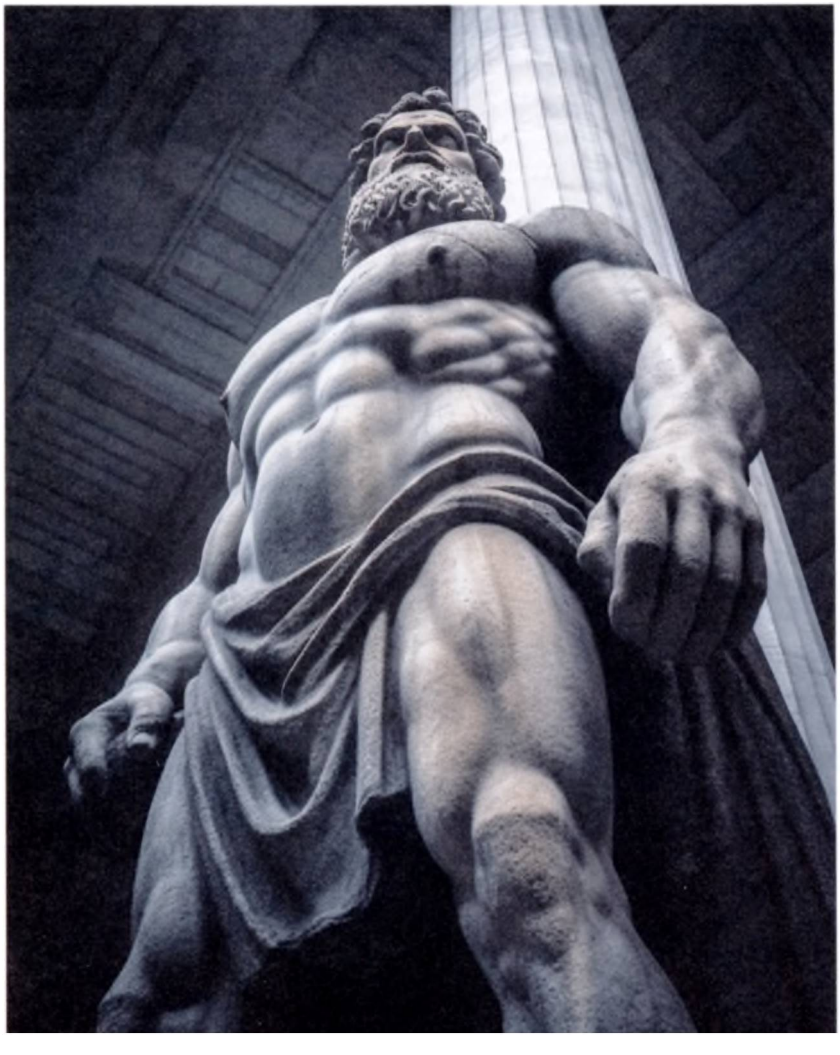
ПЛАН С НИЖНЕЙ ТОЧКИ

LOW ANGLE SHOT

План с нижней точки выполняется установкой камеры в положении снизу по направлению к персонажу наверху. Обычно этот план используют в боевиках, эпических фильмах и графических романах, где необходимо подчеркнуть силу и значимость персонажей. Он также может применяться для передачи ощущения угрозы или таинственности в отношениях персонажей-антагонистов. Как правило, это визуально эффектные сцены, нарушающие привычную перспективу и традиционные приемы композиции.



*На этом изображении **план с нижней точки** придает персонажу эпичности, а также создает ощущение тревоги.*



*Добавив указание **«предельный»** (**extreme**) и преувеличив формы изображения, можно усилить ощущение величия, силы или опасности. Пример:*

*Греческая гранитная статуя с **предельно низкой точки**.*



В этой сцене легкий наклон камеры в сочетании с динамичной позой персонажа усиливает напряженность действия.

ГОЛЛАНДСКИЙ УГОЛ ИЛИ ПЛАН С ЗАВАЛЕННЫМ ГОРИЗОНТОМ

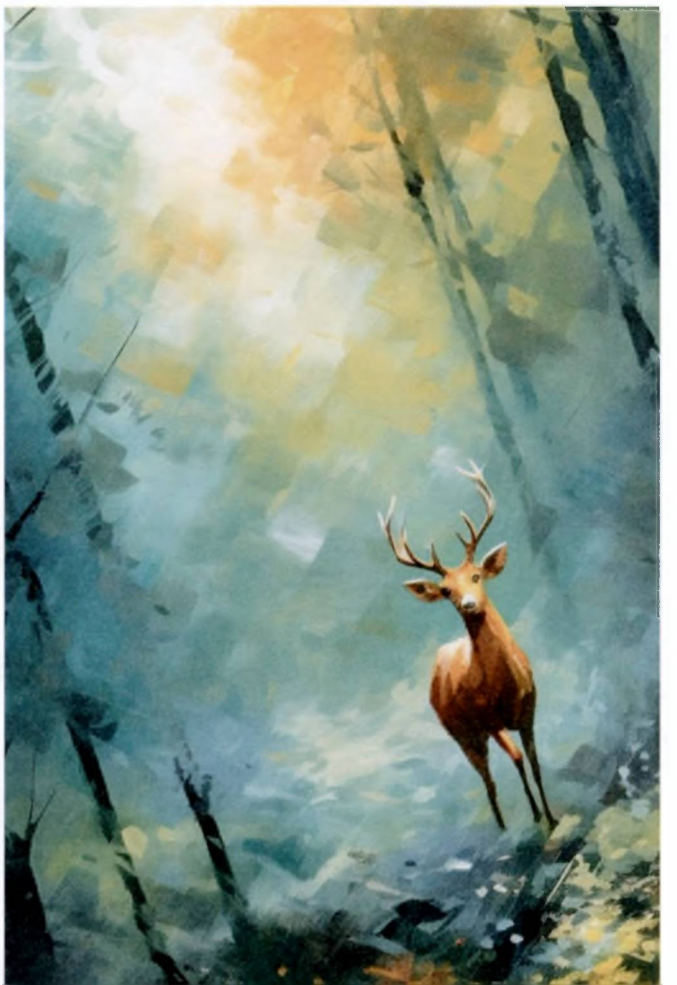
DUTCH ANGLE SHOT

Голландский угол получается при наклоне камеры под острым углом. Эта техника применяется для создания в сцене ощущения дисгармонии, напряженности или непредсказуемости.

Съемка со смещенным углом создает яркую и выразительную визуальную атмосферу, которую можно использовать для передачи эмоций персонажа или состояния опасности, волнения или дезориентации. Наклоном камеры в кадре создается асимметричная композиция, которая усиливает драматизм действия.

Чаще всего **голландский угол** применяется в контекстах, где доминирует саспенс[1], ужас или экшн, но его можно использовать и в других нарративах, чтобы привнести в них креативный визуальный элемент.

[1] Кинематографический прием для создания напряженной атмосферы.



Стоит немного изменить угол в картине в стиле импрессионизма (что довольно редко для подобных изображений), как даже в буколической сцене появляется ощущение необычности и некоторой тревожности.



Как видно на этом снимке, съемка с ***высоты птичьего полета*** *используется для того, чтобы передать ощущение простора и выделить в композиции геометрические формы.*

СЪЕМКА С ВЫСОТЫ ПТИЧЬЕГО ПОЛЕТА

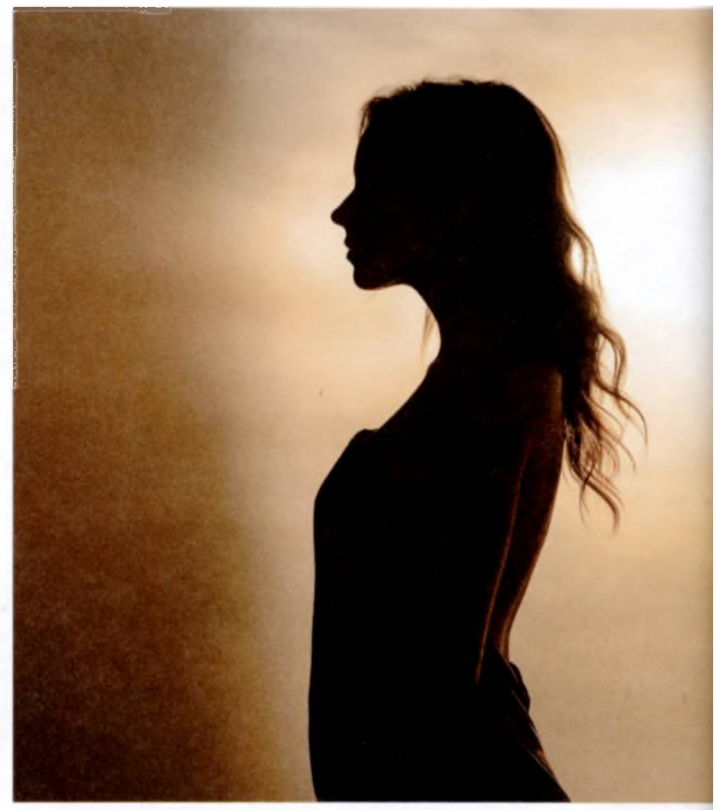
BIRD'S EYE VIEW SHOT

При съемке с **высоты птичьего полета** камера поднимается очень высоко и направляется вниз, чтобы показать сюжет с воздуха. Такой план обеспечивает панорамный вид, позволяя зрителю получить общее представление о местности и о том, что там происходит.



*Для определенных моделей добавление таких терминов, как «****план с высокой точки****» (****high angle camera****) или «****общий план****» (****wide shot****), может послужить уточнением, что имеется в виду тип плана, а не изображение птичьего глаза.*

Пример:
С ***высоты птичьего полета****, летний домик, широкоугольная камера, общий план, тушь и акварель.*



Закат с основным источником света за спиной персонажа на одной с ним высоте — проверенный способ при создании подобных изображений.

СИЛУЭТНЫЙ ПЛАН

SILHOUETTE SHOT

Силуэтный план представляет фигуру персонажа в виде темного силуэта, выделяющегося на освещенном фоне.

При этом источник света находится за спиной субъекта, создавая контраст между темной фигурой и светлым фоном. Этот визуальный прием можно использовать для создания драматического эффекта, привлечения внимания к форме и очертаниям объекта, а также для передачи ощущения таинственности или скрытности.

Композиции, включающие в себя силуэты, как правило, визуально эффектны и сразу запоминаются, а благодаря эстетической выразительности темных стилизованных фигур этот жанр весьма распространен в дизайне и искусстве.



В художественном изображении, в данном случае как бы выполненном тушью, можно оценить визуальную экспрессию этого плана. Непрозрачный затененный силуэт кошки на размытом фоне создает интересный контраст форм и тонов.



ПРАВИЛО ТРЕТЕЙ

RULE OF THIRDS SHOT

Правило третей — один из важнейших композиционных приемов для получения сбалансированных и визуально привлекательных снимков. Оно заключается в мысленном разделении кадра на девять равных частей двумя горизонтальными и двумя вертикальными пересекающимися линиями. Основные элементы изображения нужно расположить в соответствии с этой сеткой, на пересечении линий или вдоль них.

Применение этого правила помогает придать изображению глубины и гармонии, при этом направляя взгляд зрителя на объекты, которые мы считаем наиболее интересными.

На этом примере персонаж расположен не в центре, а на одной из вертикальных осей справа, причем замок (наверху) и маяк (внизу) лежат на пересечении воображаемых линий слева.



Как и все принципы кадрирования, это правило можно применять и в иллюстрации.



На изображении сверху нечеткая фигура и штрихи на фоне создают впечатление, что персонаж находится в движении. Для создания такого эффекта я включил в ***промты*** *«**линии в стиле движения в комиксе**» (**comic lines motion style**). В сочетании с такой техникой, как акрил или тушь, можно достичь особой выразительности.*

Эффект **движения** наполняет изображение энергией и динамизмом. Кроме того, он привносит в сюжет фактор времени и дополнительный контекст. Визуальные приемы, которые чаще всего используются в иллюстрации для передачи действия в процессе выполнения, например кинетические линии или чередование элементов в разных положениях, стали популярны благодаря комиксам.

Движение



*Линейное повторение с вариациями поз одной и той же фигуры также указывает на непрерывное движение. Этот эффект известен как «**кинетическая многократность**».*



Жесты и язык тела персонажа также могут передавать движение. У этого персонажа поза, напряженные мускулы, складки на футболке, развевающиеся волосы и даже выражение лица говорят о движении.

Динамичные позы могут передать ощущение движения даже в статичном изображении без кинетических линий, если подробно описать ИИ, как нужно представить различные элементы изображения.

Чтобы придать изображению динамичности в духе кинокадра, что сегодня часто встречается в иллюстрациях **концепт-арта**, можно добавить подобные **промты**:

Динамичное действие — *dynamic action*
Сцена экшн — *action scene*
Размытое изображение — *motion blur*
Энергичное движение — *dynamic movement*



*Я использовал эти **промты** как для кинокадра с римскими легионерами, чтобы и создать эффект землетрясения, и изобразить бегущих крыс в стиле цифровой иллюстрации. Несмотря на стилевые различия, их применение в обоих случаях создает ощущение смятения и напряженности.*



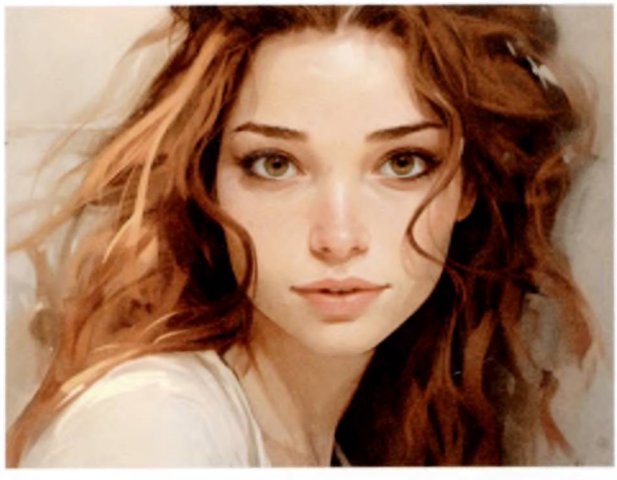
Размытость и нечеткость в изображении движения создают впечатление скорости и возбуждения.

Освещение

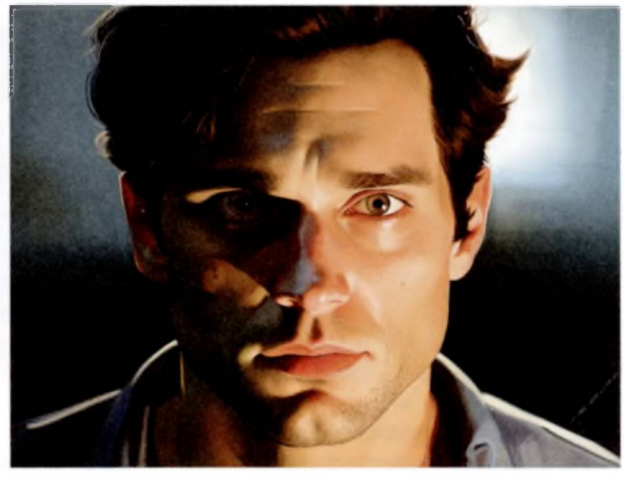
Освещение играет решающую роль, поскольку непосредственно влияет на обстановку, атмосферу и визуальный нарратив изображения. С помощью света можно выделить детали, создать тени, задать эмоциональный тон и направить внимание зрителя.

Правильно подобранное освещение может полностью изменить изображение, добавить ему глубины, драматизма и экспрессии, позволяя визуально передать замысел и эмоции. Ниже рассмотрим наиболее распространенные способы освещения.

Основное освещение — Key light
Это главный источник света в изображении, определяющий общую освещенность.



Боковой свет — Sidelight
Объект освещается под углом сбоку, создавая ощущение глубины и выделяя текстуры.



Подсветка — Backlight
Источник света размещается за объектом, чтобы отметить его контуры и отделить от фона.



Верхний свет — Top light
Источник света размещается над объектом, чтобы создать четкие тени и выделить черты лица.





Естественное освещение — Natural light
Используется солнечный свет или атмосферное освещение без применения искусственных источников света.



Рассеянный свет — Soft light
Создает мягкие нечеткие тени с плавными переходами.



Фактический свет — Practical light
Источники света в помещении, которые появятся на изображении, например лампы или свечи.



Жесткий свет — Hard light
Дает резкие тени и яркие контрасты, позволяя создавать эффектные и четкие образы.

Для создания световых эффектов в запрос можно включить и другие **промты**:

Блестящий — *Glowing/Glittering*
Искрящийся — *Sparkling*
Отражающий — *Reflective*
Сияющий — *Glistering*
Мерцающий — *Shimmering*
Контрастный — *Contrasted*

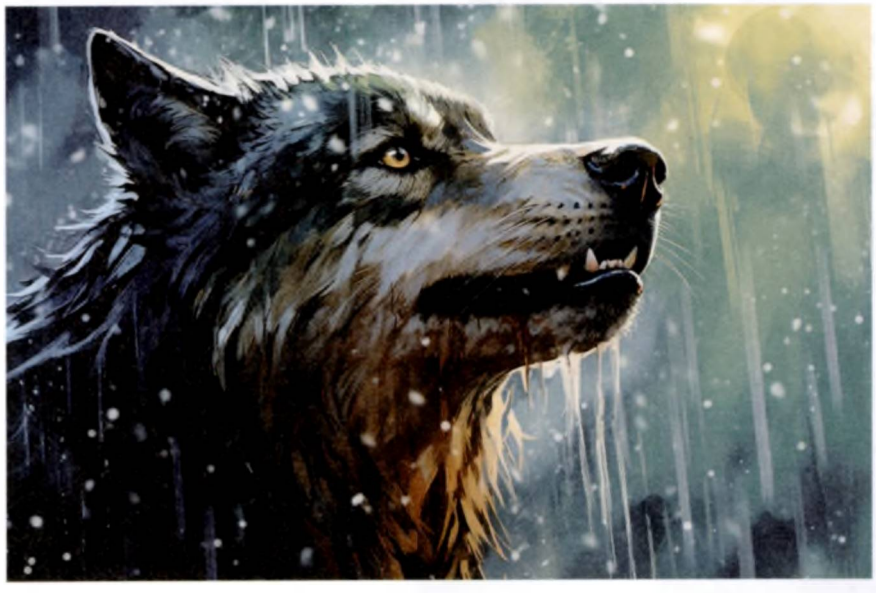
Помимо определения типа освещения, можно ввести термины, указывающие на атмосферные условия или время суток, которые мы хотим представить на изображении.

Атмосферные явления
и время суток



Время суток
Утро — Morning
День — Afternoon
Закат — Sunset
Ночь — Night
Сумерки — Twilight

*Для сцен на закате можно добавить такой **промт**, как «**золотой час**» (**golden hour**). Мягкий золотистый свет этого времени суток может акцентировать цвета, создавать мягкие тени и придавать всей сцене теплый романтичный вид. Это идеальное время для портретов и пейзажей.*



Атмосферные явления
Дождь — Rain
Снег — Snow
Ветер — Wind
Туман — Fog
Буря — Storm
Солнечно — Sunny
Северное сияние — Northern lights

Атмосферные явления могут существенно изменить изображение. Здесь дождь не только оставляет капли воды, но и говорит о необходимости показать такие детали, как мокрая шерсть волка, чтобы придать правдоподобности сюжету.

Время года также помогает раскрыть контекст изображения. Вместе с указанными выше параметрами оно позволяет дополнить тональные оттенки и создать особую обстановку. Для приведенных ниже примеров задано одно и то же описание, изменены лишь финальные **промты** (отмечены на каждом изображении)



Зима, снегопад — Winter, snowing



Осень, засохшие листья — Autumn, fall, dry leaves

*С помощью пары **промтов** можно полностью изменить атмосферу изображения. Кроме того, в зависимости от класса используемой модели, ИИ может подбирать тона и включать в пейзаж элементы, характерные для каждого времени года.*

Промты:
*Цифровая иллюстрация, концепт-арт, девушка-киберпанк с длинными фиолетовыми волосами в футуристических доспехах в городе + **время года**.*

*Digital illustration, concept art, cyberpunk girl with long purple hair and futuristic armor in a city + **season**.*



Лето, жара — Summer, hot



Дождь, ночь — Rain, night



Цвет является важным элементом благодаря способности вызывать эмоции и создавать визуальный эффект.

Цвет и тональность



В этом примере оба изображения я описал одинаково, но задал разные цвета: для левого я указал ИИ ***оранжевый****, а для правого в качестве преобладающих цветов —* ***маджента*** *и* ***циан****.*

Времена года и некоторые стили изначально ассоциируются с определенными тонами, но, если хочется подчеркнуть особенности изображения, можно указать цвета, которые должны в нем преобладать.



Восприятие сюжета в значительной степени зависит от цветов, в которых он выполнен. Авторское решение цветовой гаммы позволяет художнику создавать неповторимую атмосферу и особый стиль, выражая собственные ассоциации и эмоции, а не доверять их случаю.

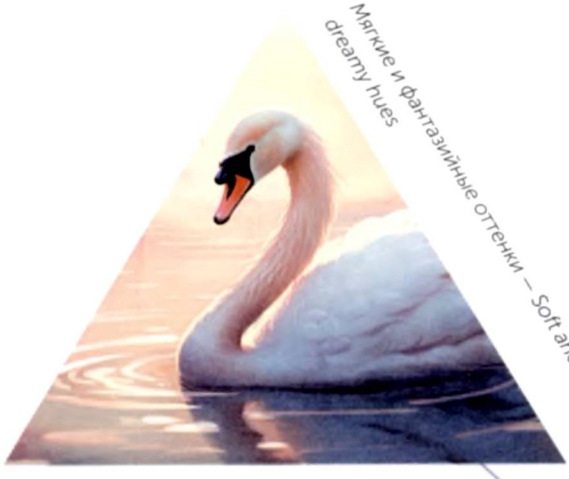
В представленных ниже изображениях я задал одну и ту же тему, описав ее просто как натюрморт, и лишь добавил цвета, которые хотел сделать преобладающими в каждом случае.



Для этого изображения я указал ***желтый*** *и* ***синий****. Поэтому ИИ сгенерировал композицию с элементами этих цветов: лимонами и цветами — в желтых тонах, а тканью, орнаментами на вазах и фоном — в синих.*



Для другого натюрморта я запросил ***зеленый*** *и* ***коричневый****. ИИ снова подобрал предметы и фрукты, в которых преобладают эти цвета, и даже выровнял освещение, чтобы некоричневые по своей природе элементы были представлены именно в этом тональном диапазоне.*



Мягкие и фантазийные оттенки — Soft and dreamy hues



Насыщенные земляные тона — Rich earth tones

ХРОМАТИЧЕСКИЕ СТИЛИ

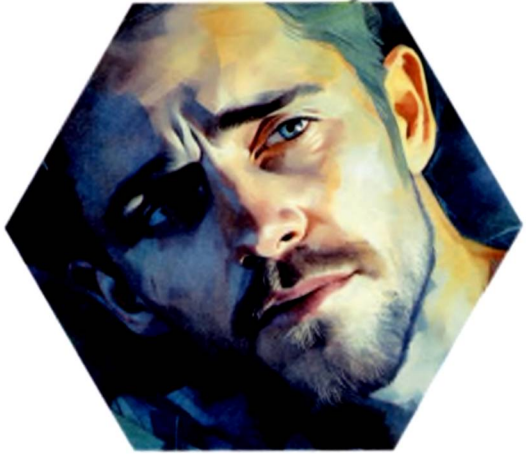
Помимо цветов, можно задать преобладающую гамму и тип цвета в изображении, обратившись к хроматическим стилям. Приводим наиболее интересные из них.



Электрические неоновые цвета — Electric neon colors



Винтажные / ретро цвета — Vintage / retro colors



Оттенки виридиана — Viridian hues



Оттенки синего прусского и золотого — Prussian and golden hues



Цвета металлик — Metallic colors



Палитра цветов дуотона — Duotone color palette



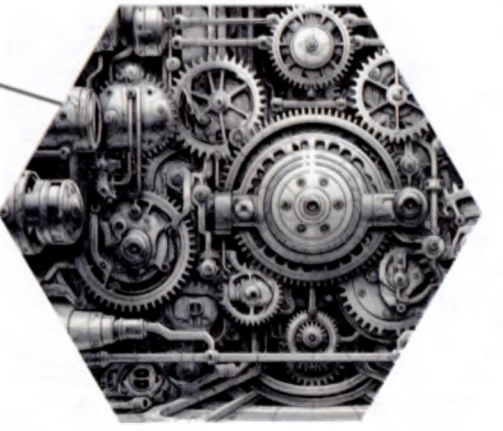
Белая тема — White Theme



Ахроматические цвета — Achromatic colors



Роскошь пурпурного — Richness of purple colors



Ахроматический / черно-белый — Achromatic / B&W

ЦВЕТОВЫЕ ПАЛИТРЫ

Чтобы установить особые оттенки, задавая **цветовую палитру**, можно указать шестнадцатеричные коды цветов (как, например, в веб-программировании). Рассмотрим несколько интересных **палитр**. Каждый художник может составить собственную, чтобы выбранные цвета точно соответствовали его потребностям.



#F2E8C9 #F2B66D #BF754B #8C4130 #BF2A2A



#254559 #2F6673 #B4D5D9 #7ABFBF #D9C27E



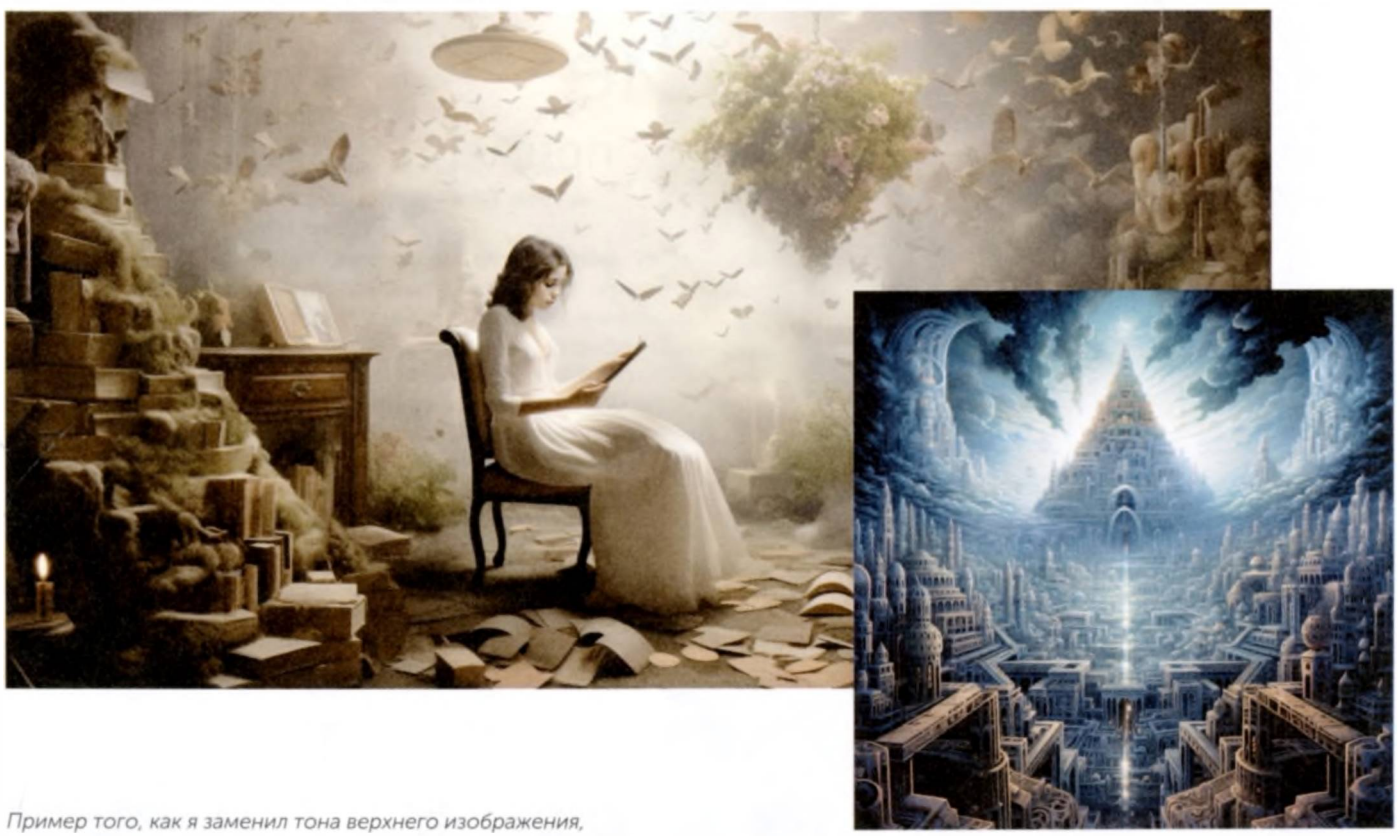
#F21651 #1F133F #F2B33D #9FE5D6 #1B6088



#C0A5D0 #84C1D8 #F2D5B0 #D5797D #ABAE7F

ПЕРЕНОС ЦВЕТА

Некоторые программы с функцией искусственного интеллекта не только отвечают на текстовые описания, но и позволяют переносить цвет с одного изображения на другое.



Пример того, как я заменил тона верхнего изображения, перенеся значения с референсного изображения.



Практические примеры

Завершая тему **визуального нарратива**, приведем несколько практических примеров, которые обобщают рассмотренные выше положения. Чтобы задать сюжет в полном объеме, можно использовать схему, подобную той, что представлена ниже, включая **техники и стили**, которые мы разобрали в предыдущей главе, и добавив различные аспекты **визуального нарратива**, упомянутые на этих страницах.

Техника + Стиль + Персонаж + Действие + Окружение + Тип плана + Динамика + Освещение + Атмосфера + Тон / Цвет + Другое

Ниже представлен пример применения этой схемы на изображении.

Цифровая иллюстрация, стиль темного фэнтези, фигура путника в лесу со статуями, кадрирование по правилу третей, силуэт, поза в движении, рассеянный свет, туман, атмосферно, осень, ахроматические цвета.



*На этом примере видно, как каждый **промт** обозначает определенный аспект изображения. Детализация параметров помогает обогатить их, чтобы создать иммерсивный сюжет, а не генерировать персонажей или объекты без атмосферы и контекста.*

Некоторые модели и системы ИИ могут по умолчанию генерировать эстетически интересные изображения, не требуя от нас особых усилий. Однако как креативщикам нам важно отслеживать аспекты, которые мы считаем важными, чтобы на изображении они как можно точнее раскрывали наш замысел.

Живопись маслом, **экспрессионизм**, **самурай в традиционных доспехах**, **сражается на абстрактном фоне**, **ростовой план**, **экшн**, **динамичное движение**, **жесткий свет**, **клубы пыли**, **цвета металлик**, **красные брызги**.



В этом изображении я объединил элементы, темы и приемы повествования, которые, как правило, не сочетаются; например, японский воин, написанный маслом, выглядит необычно (в феодальной Японии эта техника не использовалась), тем более в стиле экспрессионизма, в цветах металлик и с элементами абстракции. К счастью, ИИ способен гармонично сочетать самые разные элементы.

В этой главе мы представили обзор общепринятых правил визуального нарратива, однако художник не ограничен рамками этих положений и может включать любые параметры, которые хочет получить в своих изображениях.

Цифровая иллюстрация, ***big foot***, **бегущий по воде**, **ростовой план**, **динамичная поза**, **боковой свет**, **контраст**, **атмосферно**, **вечер**, **синие и серые цвета**, **эффект засвеченной пленки**, **плавающие золотистые частицы**.



В это изображение я включил элементы окружения — светящиеся частицы во взвешенном состоянии и затейливый эффект засвеченной пленки. Хотя изображение представляет собой цифровую иллюстрацию, иногда добавление аналоговых эффектов может придать ему интересную завершенность. Чтобы откорректировать результат, финишную доработку можно выполнить с помощью программ редактирования изображений.



Мужчина в рубашке ест под водой в окружении рыб на фоне Атлантиды, общий план, утро, постановочный свет.

Иногда, если изначально нет точного представления о всех аспектах сцены, не нужно их детализировать (как в этом примере, где я не указал технику, стиль и другие характеристики), чтобы ИИ сгенерировал ряд предложений, исходя из основной идеи. Таким образом, из представленных ИИ вариантов можно выбрать самые интересные и постепенно добавить их в сюжет, пока мы не придем к нужному результату.



Еще один пример того, как управление элементами визуального нарратива может в разы повысить интерес к изображению. Если просто указать «амазонка, скачущая на быке», ИИ может сгенерировать (в зависимости от модели) вполне приемлемое изображение, как на картинке слева. Но если добавить кадрирование, обстановку, цвета и тона, тип освещения, атмосферные явления и т. д., можно придать сцене гораздо большую художественную выразительность и визуальный эффект даже на таких изображениях, как это — будто незавершенное, с весьма небрежными мазками, в стиле концепт-арта. Благодаря подробному описанию деталей и характерных особенностей можно полностью изменить ситуацию.



Цифровая иллюстрация, концепт-арт, амазонка в доспехах верхом на быке, скалы и деревья на заднем плане, план с нижней точки, резкий свет, контраст, зима, вьюга, снежинки, голубой, тона синего прусского и оранжевого.

В предыдущих примерах мы использовали **промты** для создания подробных описаний, но, как говорилось в главе «Основы генеративного ИИ в иллюстрации», существуют и другие способы генерации и редактирования изображений с помощью искусственного интеллекта, и каждый пользователь может применять те методы, которые ему наиболее удобны и выгодны. Рассмотрим пример сочетания функций искусственного интеллекта.



От текста к изображению.



От изображения к изображению.



Outpainting + Окрашивание + Inpainting.

*Для создания финального изображения (справа) я начал с функции преобразования **текста в изображение**, описав сцену: «человек с головой оленя, играющий в шахматы». Из сгенерированных ИИ вариантов я выбрал тот, что показался мне особенно выразительным в качестве отправной точки. Затем я немного изменил стиль, применив функцию «**от изображения к изображению**»: оригинал выглядит как упрощенная 3D-фигура, и я перевел его в цифровую иллюстрацию.*

*После этого я расширил границы изображения с помощью **Outpainting**, изменил цвет и, наконец, средствами **Inpainting** поменял и ввел в стилистике сцены новые элементы и добавил еще одного персонажа.*

Таким образом, творческий подход к применению различных функций искусственного интеллекта позволяет каждому художнику генерировать любые сюжеты, используя принципы, которые мы рассмотрели на страницах этой книги.

Вопросы этики

Искусственный интеллект преображает мир иллюстрации благодаря новым инструментам, функциям и творческим решениям, о которых шла речь на предыдущих страницах. Вместе с тем он поднимает важные этические проблемы и дилеммы, которые необходимо учитывать, а это, например, авторство произведений, будущее иллюстрации и, собственно, легитимность применения ИИ. В то время как его появление вызвало любопытство и восхищение в художественном сообществе, это также породило подозрения, сомнения и страхи в определенном кругу профессионалов, как это обычно бывает с приходом новых прорывных технологий.

Одно из самых распространенных критических утверждений связано с ошибочным представлением о том, что ИИ просто составляет «коллажи» из работ других авторов, что, по мнению некоторых, является плагиатом. Между тем, как было сказано в начале этой книги, когда мы рассматривали основные положения, искусственный интеллект работает вовсе не так. Коллаж — это композиция, в которой сочетаются различные, уже существующие элементы (вырезки из фотографий, рисунки, тексты и т. д.). Однако ИИ не копирует и не «вклеивает» фрагменты готовых произведений, а создает новые в результате самостоятельного обучения на основе полученных данных. Именно так на протяжении всей истории человечества художники и создавали свои шедевры: брали за эталон работы других авторов и превращали полученные знания в нечто новое. Все художники изучали творения предшественников, а также своих современников, чтобы интегрировать в свой стиль их наиболее интересные и характерные особенности.

При всей уникальности и неповторимости созданных произведений их объединяют общие стили, техники, концепции и принципы, на основе которых возникли художественные направления; ни один шедевр не был создан гением, изолированным от визуального мира.

Искусственный интеллект лишь повторяет этот метод обучения и создания образов с той разницей, что делает это с помощью сложных математических алгоритмов *deep learning*. Так что он не занимается копированием и не монтирует фрагменты различных изображений. Еще одной вызвавшей полемику проблемой является обучение моделей на основе изображений, авторы которых не давали на это согласия. Но если до сих пор обучение не требовало специального дозволения (художники всегда учились, разглядывая и изучая изображения без особого разрешения их создателей), то правомерно спросить, следует ли ограничивать обучение технологической системы, способной обрабатывать информацию быстрее и эффективнее, чем человек. В любом случае во избежание споров, которые сопровождали первые приложения для генерации изображений, некоторые компании уже начали обучать свои модели только на изображениях, на которые у них есть полные права, и вполне возможно, что в будущем это станет стандартом для генерации изображений на основных коммерческих платформах. Даже такие компании, как *Stability AI*, выступающие за развитие технологий с открытым исходным кодом, разрешили авторам изображений, включенных в их *training data*, по желанию самостоятельно их удалять. К тому же развитие систем обнаружения ИИ на изображениях позволит повысить прозрачность. Уже существуют такие инструменты, как разработанный *Google* сервис *SynthID*, который добавляет цифровой водяной знак на сгенерированные искусственным интеллектом изображения, чтобы их можно было легко идентифицировать.

Подобные технологии помогают свести к минимуму противоречия между некоторыми художниками и платформами для создания изображений, и таким образом, благодаря найденному компромиссу между инновациями и уважением к интеллектуальной собственности этические и юридические споры постепенно будут разрешены, что позволит художникам и компаниям сотрудничать на выгодных для обеих сторон условиях.

ЗЛОНАМЕРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИИ

Вместе с тем ответственность за добросовестное использование искусственного интеллекта лежит не только на компаниях: мы, пользователи, тоже должны применять его ответственно. Как и любой другой технологический инструмент, искусственный интеллект может быть использован как в конструктивных целях, так и со злым умыслом. К числу злоупотреблений, которые могут быть допущены в работе с этой технологией, относятся:

Подражание стилю: если пользователь создает изображения в коммерческих целях, указывая художника, чтобы продать работу от его имени, — это явно мошенническое использование ИИ.

Подмена контента: с помощью ИИ могут создаваться такие ложные или вводящие в заблуждение изображения, как *deepfakes*, которые могут быть использованы в криминальном контексте для того, чтобы опорочить человека или выдать себя за него в Интернете.

Плагиат: если ИИ используется для внесения незначительных изменений в изображения других художников без их согласия, это может считаться формой плагиата и привести к юридическим проблемам, связанным с нарушением авторских прав.

Одним словом, помимо того, что допущено платформами, легитимность искусственного интеллекта в иллюстрациях предполагает нашу готовность использовать его осознанно и ответственно. Я считаю, что в нашей области применение ИИ эффективно, если он выступает в качестве художественного инструмента, будь то воплощение авторского замысла, поиск вдохновения, обучение или совершенствование собственных работ с помощью разнообразия и гибкости предлагаемых им функций.

И я призываю к созидательному использованию этой технологии, к изучению всего предлагаемого ею творческого потенциала, уважая при этом работу коллег.





Оригинал, воспроизведенный искусственным интеллектом с едва заметными изменениями. Как иллюстраторы мы должны с уважением относиться к работам других авторов и избегать подобной практики.

Выводы

В заключении этой книги я хотел бы особо отметить значимость ИИ в качестве инструмента, позволяющего развивать наше творчество, а не как альтернативы таланту, чего некоторые опасаются.

В XIX веке с распространением фотографии многие считали, что традиционные искусства потеряют свою ценность, т. к. фотография способна запечатлеть реальность точнее и быстрее. Сегодня с развитием новой технологии, способной создавать качественные изображения со скоростью, намного превышающей возможности любого профессионального художника, вновь появились опасения о закате искусства. Впрочем, история уже показала, что на самом деле технологические изобретения становятся стимулом для творчества. Фотография не только не уничтожила изобразительное искусство, а привела к небывалому прогрессу в таких дисциплинах, как живопись и скульптура, и дала начало новым художественным проявлениям. За несколько десятилетий расцвели новые формы самовыражения и возникли многочисленные авангардные движения, которые гармонично сочетаются с фотографией.

Если выйти за рамки сферы изобразительного искусства и бросить взгляд на окружающий мир, мы увидим, что технологии с гораздо более долгой историей, вошедшие в обиход в разных областях, вовсе не составляют конкуренцию жизнедеятельности человека. Просто для примера: факт существования таких механизмов, как автомобили, поезда и самолеты, скорость которых намного превышает возможности человека, ни у кого не отбил охоту заниматься бегом ради пользы, которую приносит физическая нагрузка. Точно так же строительный кран поднимает гораздо больший вес, чем любой человек, тем не менее все больше людей занимаются силовыми тренировками. Что касается сферы интеллекта, то шахматисты существуют и десятилетия спустя после того, как суперкомпьютер *Deep Blue* обыграл гроссмейстера Гарри Каспарова* в 1997 году. Сегодня ни один шахматист не может превзойти ИИ в этой области, однако люди продолжают играть в шахматы и соревноваться на пределе человеческих возможностей. Мало того, профессиональные шахматисты используют программы ИИ («шахматные движки»), чтобы совершенствовать тактическое мастерство быстрее и эффективнее, чем с помощью любого тренера. Примерам того, как технологии превосходят нас, помогая нам при этом развиваться, нет числа.

С другой стороны, возражая тем, кто утверждает, будто ИИ убьет стремление заниматься творчеством, скажу, что скорость генерации изображений не мешает таланту художника. Те, кто рассматривает человеческие способности с чисто утилитарной точки зрения, упускают из виду преимущества их реализации. Работа в сфере визуального искусства позволяет не только осуществлять абсолютно уникальные замыслы, выражать эмоции и переживания, но и развивать творческие навыки, улучшать психомоторику, визуальное восприятие и концентрацию, не говоря о прочих достоинствах, которые не заменит никакая интеллектуальная система. Поэтому человеку с творческими устремлениями незачем отказываться от своего призвания, наоборот, он может использовать потенциал ИИ, чтобы экспериментировать, учиться, совершенствоваться как художник и предлагать миру новые и интересные визуальные решения.

Как часто бывает с наступлением новой исторической эпохи, будущее таит в себе вызовы и возможности, захватывающие и многообещающие, если мы сумеем ими воспользоваться.

---

* Признан иноагентом на территории РФ — *Прим. ред.*





Глосса

Г

Генеративно-состязательные сети (*GAN*). Модель глубокого обучения. Она состоит из двух конкурентных нейросетей: генеративной, которая создает ложные изображения, и дискриминационной, которая пытается отличить реальные изображения от ложных. Смысл в том, чтобы генеративная сеть создавала настолько реалистичные изображения, чтобы дискриминационная сеть не могла их распознать. Эти сети используются для создания контента, имитирующего реализм.

Генерация изображения по изображению (*img2img*). Тип машинного обучения, при котором исходное изображение преобразуется в новое с сохранением или изменением некоторых аспектов оригинала.

Генерация изображения по тексту (*txt2img*). Тип нейросетей, которые используются для создания изображений по текстовому описанию.

Глубокое обучение (*Deep learning*). Подраздел машинного обучения, в котором нейросети используются для анализа и понимания сложных данных, позволяя компьютеру обучаться и выполнять такие, свойственные для человека задачи, как распознавание образов и принятие решений.

И

Интерполяция изображений. Создание новых изображений, которые находятся на промежуточном этапе между двумя референсными изображениями. Процесс основан на сочетании их визуальных особенностей для получения плавного и постепенного перехода между ними. Подходит для изучения визуальных эффектов и креативных сочетаний различных изображений.

Искусственный интеллект (*AI*). Способность компьютерных систем выполнять задачи, которые обычно считаются привилегией человеческого интеллекта — такие, как распознавание изображений, обработка естественного языка или машинное обучение.

К

Колоризация. Способ преобразования черно-белого изображения в цветное или добавления цвета обесцвеченным изображениям с помощью моделей искусственного интеллекта, обученных на данных о цвете.

М

Машинное обучение (***Machine learning***). Раздел искусственного интеллекта, предназначенный для создания и обучения алгоритмов или математических моделей, которые учатся на основе данных и автономно совершенствуются благодаря полученному опыту.

Модель. Математическая программа, которая учится генерировать изображения на основе набора обучающих данных. Модель распознает шаблоны, взаимосвязи и характерные особенности обучающих изображений, а затем генерирует новые, которые соответствуют определенному стилю, содержанию или специфике. Модели, обученные средствами машинного обучения, способны создавать реалистичные и креативные изображения.

П

Пакетная обработка. Функция создания или редактирования нескольких изображений одновременно на основе введенного набора текстов или изображений. Эффективна для экономии времени, ресурсов и повышения качества генерируемых изображений.

Повышение качества изображения. Процессы, направленные на улучшение визуального качества изображения, включая снижение шума и устранение артефактов сжатия или улучшение краев, контраста, яркости, цвета.

Промты. Инструкции или текстовые описания, которые используются для составления или генерации изображений с помощью моделей искусственного интеллекта.

Р

Рекуррентные нейросети (*RNN*). Архитектура машинного обучения, которая обрабатывает последовательности данных, выявляя связи между предыдущими и текущими элементами. Применяется для создания последовательности изображений, фиксируя контекстные отношения и детали в процессе генерации для выполнения взаимосвязанных и реалистичных изображений.

С

Сверточные нейросети (*CNN*). Предназначены для обработки изображений и визуальных шаблонов. Используются, например, в распознавании объектов и генерации изображений.

Сверхразрешение. Техника применения модели искусственного интеллекта для увеличения разрешения изображения, что позволяет генерировать дополнительные детали и улучшать качество изображения.

Сегментация. Разделение изображения на различные части или области на основе визуальных характеристик. Каждой области дается идентификатор, который обозначает, какой она представляет объект или фрагмент изображения.

Соотношение сторон. Соотношение между шириной и высотой изображения может повлиять на визуальное восприятие сгенерированной иллюстрации.

Т

Трансформенные нейросети. Высокоэффективная архитектура глубокого обучения, применяемая для обработки естественного языка и генерации изображений. Основанные на анализе, они эффективно выявляют контекстные связи в последовательных или структурированных данных. В отличие от *RNN*, трансформеры определяют последовательность соотношения между словами или элементами, не опираясь на линейную структуру.

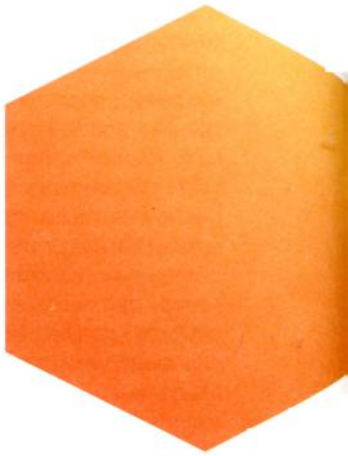
I

Inpainting. Техника редактирования изображений, которая заключается в заполнении или изменении частей исходного изображения в соответствии со стилем, цветом и освещением основной области изображения.

О

Outpainting. Метод генерации визуального контента, благодаря которому модель расширяет исходное изображение, выводя контент за его границы.

рий



Благодарности

Прежде всего я хочу поблагодарить издательство *Parramón Paidotribo* и всю его команду за полное доверие ко мне, за предоставленные возможности и понимание, благодаря которым эта книга увидела свет именно такой, какой вы ее читаете.

Я благодарен Иве Вулджевой и моей семье за безграничную поддержку. И особенно вам, дорогие читатели, кому этот проект предназначен и благодаря кому он обрел смысл. Я надеюсь, что на этих страницах вы найдете знания и вдохновение, необходимые для творческого применения ИИ в собственных художественных проектах.





Благодаря этой книге вы узнаете, как извлечь максимум пользы из новой технологии, используя массу креативных возможностей, которые она предоставляет.

В пошаговом руководстве последовательно разъясняются основные функции ИИ в области генерации изображений, а также их редактирования, автоматизации рабочих процессов и оптимизации результатов. Благодаря им можно экспериментировать без ограничений по материалам, придавая своим замыслам уникальную форму, и создавать собственные модели, на основе которых можно генерировать новые изображения в своем авторском стиле.

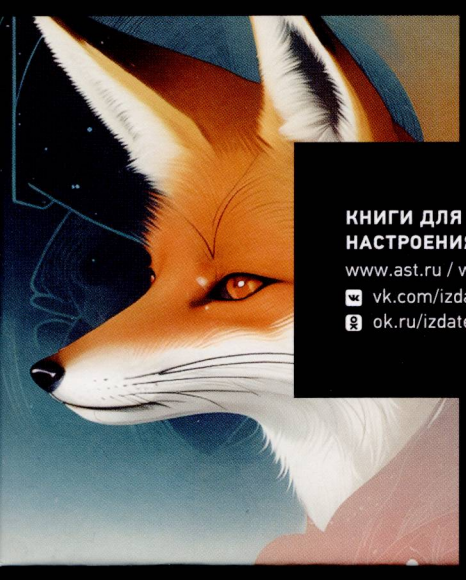
Воспользуйтесь преимуществами технологий для развития вашего таланта!

Вы узнаете:

- как ИИ повлиял на мир иллюстрации,
- основы генеративного ИИ в иллюстрации,
- как преобразовать идеи и концепции в готовые изображения,
- основные техники и стили,
- важные принципы цифровой этики.

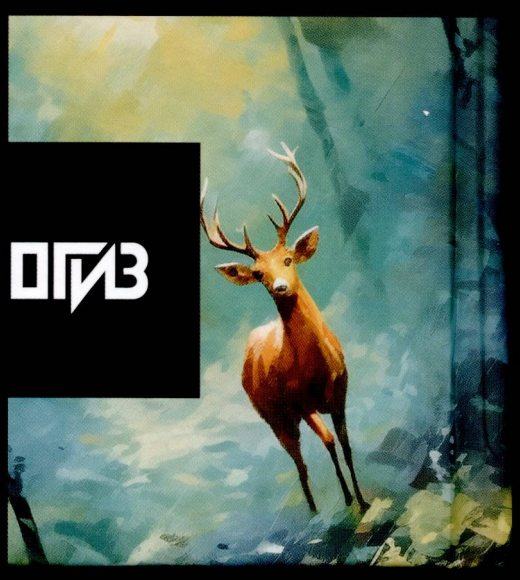
Дополнительный мультимедийный контент:

- 280 качественных изображений,
- пояснительные видеоролики.









КНИГИ ДЛЯ ЛЮБОГО НАСТРОЕНИЯ ЗДЕСЬ:
www.ast.ru / www.book24.ru
vk.com/izdatelstvoast
ok.ru/izdatelstvoast

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА АСТ

ISBN 978-5-17-162235-0

9 785171 622350

ОГИЗ