



Нейросети для фотографа

#1



0 курсе

1

### Инструменты генерации (часть 1)

знакомство с генеративными сетями, основы работы в Midjourney

2

### Инструменты генерации (часть 2)

работа с генерациями в Leonardo.ai (Stable Diffusion)

3

### Визуализация концептов

создание изображения по описаниям, референсам и скетчам

4

### Предметные изображения

создание и приближение к реальным, замена фона

5

### Стоковые изображения

повтор и создание независимых вариантов, изменение частей

6

### Портрет

создание портретных образов, изменение, стилизация

7

### Ретушь и доработка

инструменты генеративной ретуши

Программа курса

Да, кстати...





### вам знакома техническая часть фотографии

и вы знаете термины типа «боке», «ГРИП», «диафрагма» и тому подобные



### вы имеете представление о хорошей фотографии

что такое хороший свет, цвет, композиция и так далее



### вам знаком Ps и Lr

и вы знаете основы обработки фотографий

Предполагается, что...



### Midjourney

лидер по качеству изображения на сегодняшний момент (на 2024)



### Leonardo.ai (Stable Diffusion)

SD на максималках + свои наработки, мощный Inpaint, Upscaler, ControlNet



### Photoshop (с Firefly и generative fill)

преимущественно для доработки изображений



### Magnific.ai

мощный инструмент для Upscale, Relighting и переноса стиля



### ChatGPT (или его аналоги)

опционально, для работы над промптами

Основные инструменты, которые будут использоваться на курсе



#### **не потребуется мощный компьютер**

работать можно даже на слабых машинах, все вычисления происходят в облачных сервисах и не зависят от начинки вашего компьютера



#### **работать можно сразу после регистрации**

не нужно ничего устанавливать, настраивать или настраивать, облачные ресурсы доступны сразу после регистрации



#### **более высокое качество**

тут многие могут поспорить, но при работе «прямо из коробки» всё же облачные ресурсы дают лучший результат



#### **более высокая скорость работы**

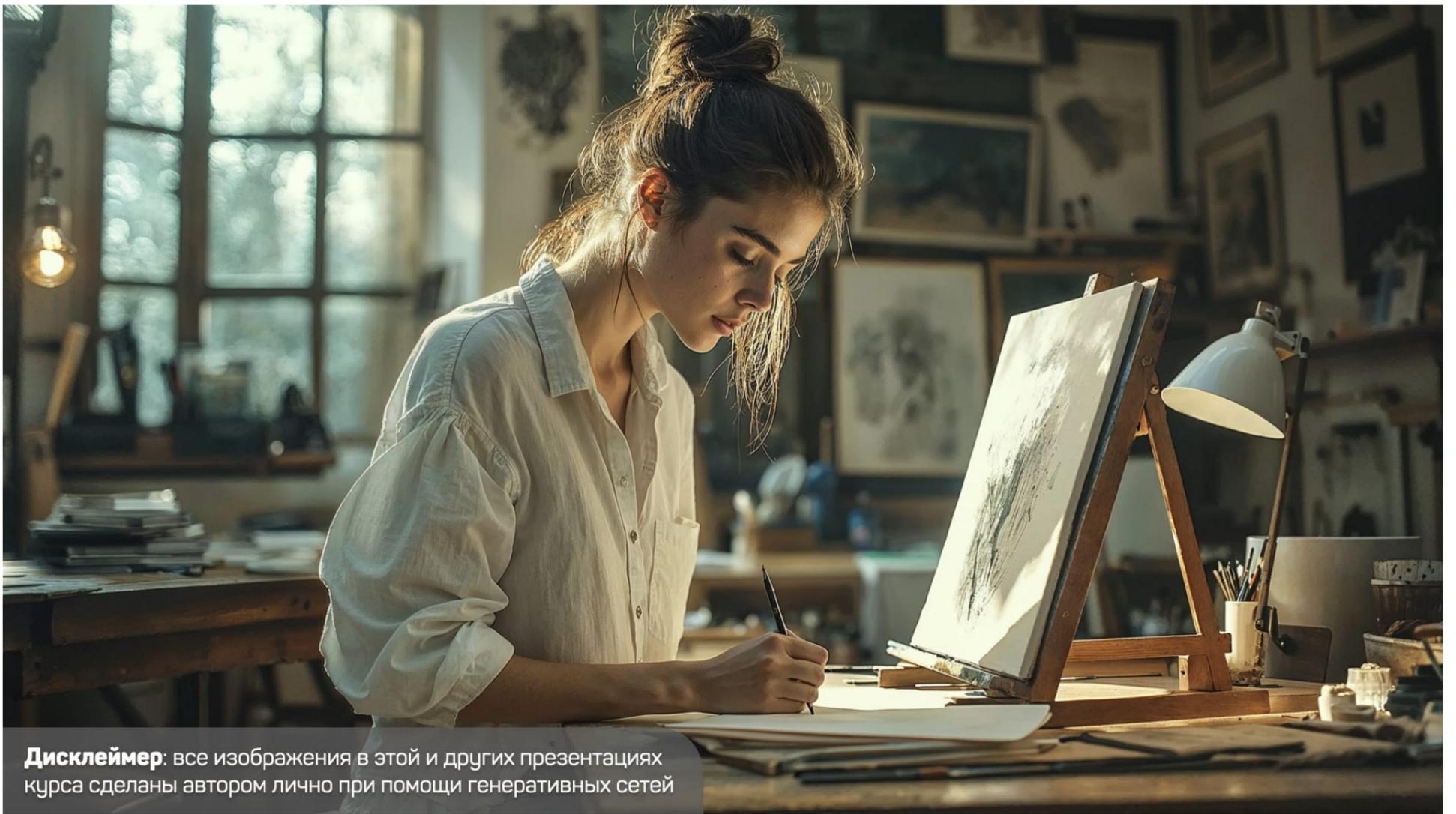
вне зависимости от сложности запроса и установок по качеству, результат получается довольно быстро



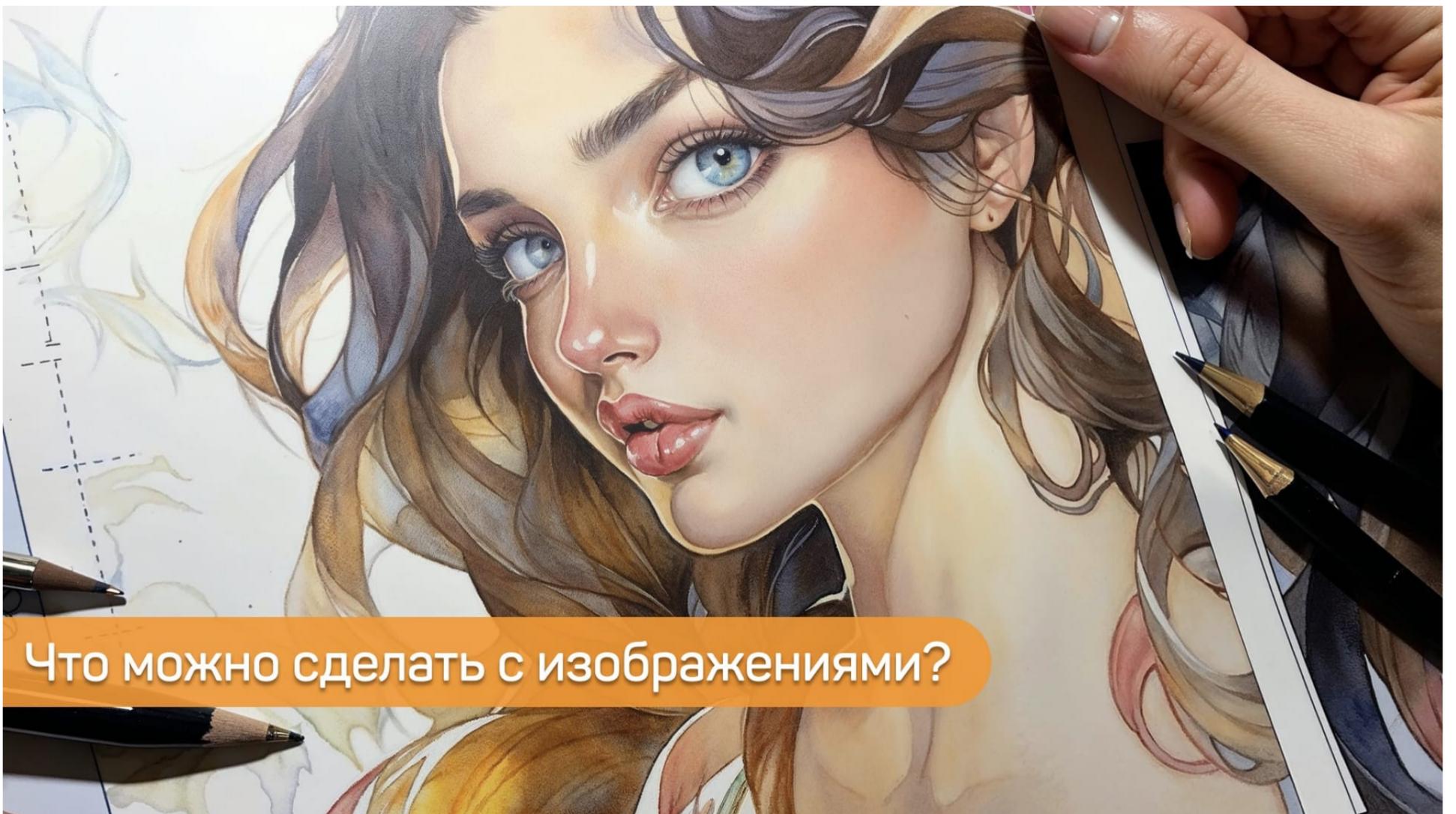
#### **нет ограничений на использование другого ПО**

если вам удобнее работать с другими инструментами — то используйте их, никаких вопросов

Почему выбран именно такой инструментарий?



**Дисклеймер:** все изображения в этой и других презентациях курса сделаны автором лично при помощи генеративных сетей



Что можно сделать с изображениями?



### сгенерить новое изображение

создать полностью новое фотореалистичное изображение



### сделать генерацию по образцу и подобию

в той или иной степени повторить существующее фото



### изменить часть фотографии

локальная доработка, в том числе — замена фона



### добавьте свой вариант

пишите свой вариант в чат

Что можно вообще сделать с фотоизображениями при помощи нейросетей?



Что будем изучать?



### промт-инжиниринг

основа основ, которая позволяет получать нужный результат



### контроль над генерациями

инструменты получения нужных генераций



### обработка существующих фото

локальная доработка, в том числе — замена фона



### стилизация изображений

разные варианты стилизации изображений



### генеративные инструменты

при помощи которых всё это и будет работать

## Что будет изучаться на курсе?



### нейросети не коллажируют

они не используют фрагменты чужих изображений, а создают новые



### изображения получаются всё время разными

нейросети принципиально не могут делать одинаковые картинки



### нейросети делает то, на чём её обучили

могут быть сложности с созданием объектов, которые она «не знает»



### генерации сильно зависят от промптов

что запросишь, то и получишь

## Особенности генеративных инструментов



Больше всего это похоже на работу калейдоскопа: всё время картинка хоть немного, но иная



Пока вопрос прав на изображения – серая зона правовом поле



Промпт

Что такое **промпт**?



Возьми эту кисть! Иди и рисуй!

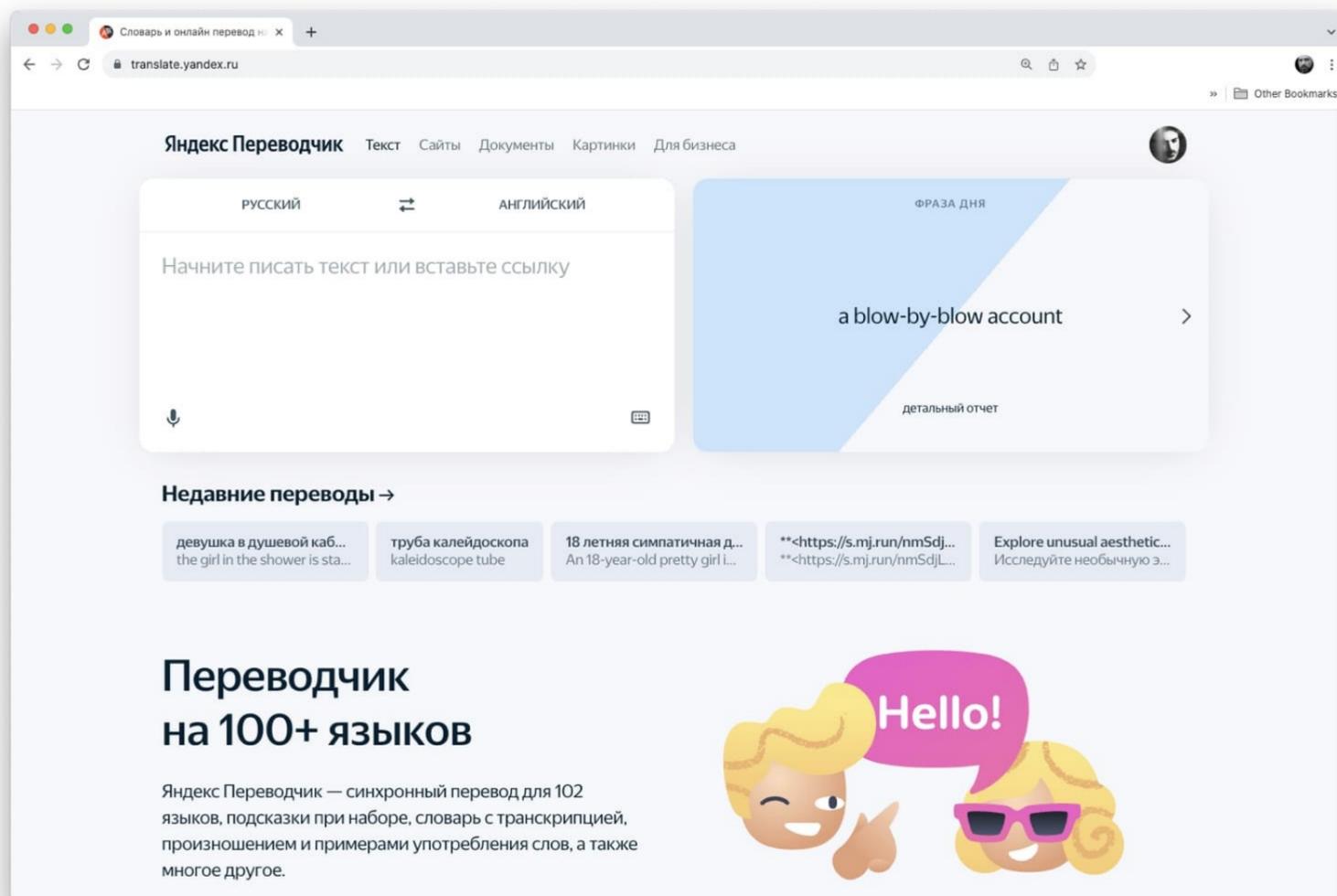
Да, мой повелитель...

«Промпт», он же «запрос» — команда-описание того, что надо получить от нейросети

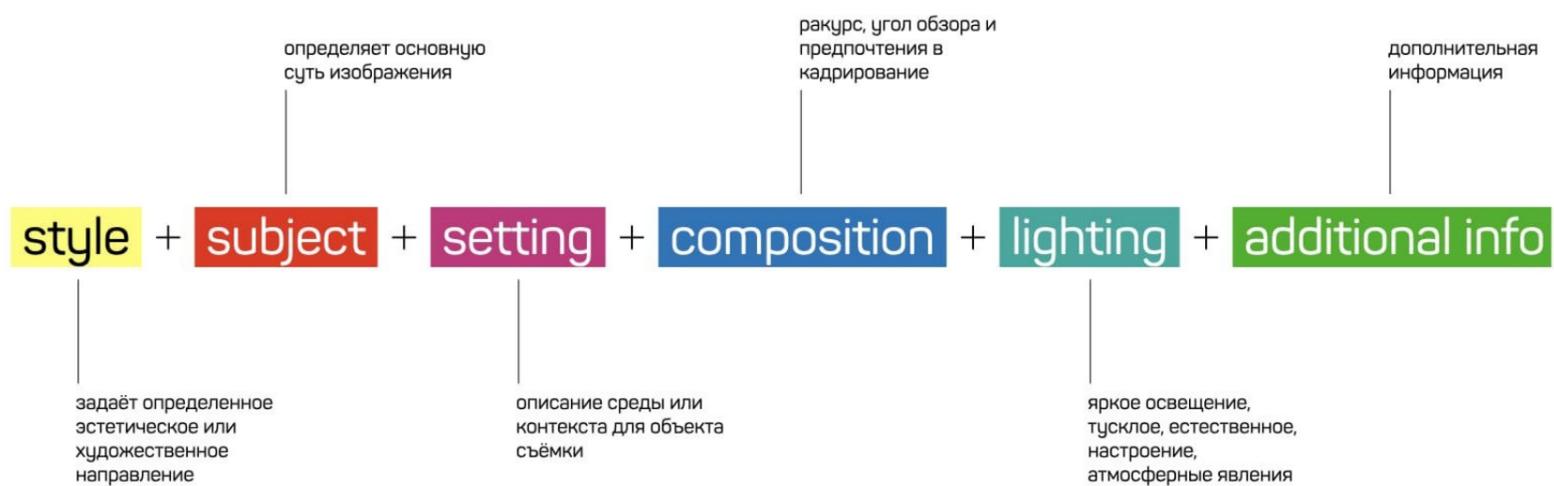


Останешься после уроков  
и я тебя научу!

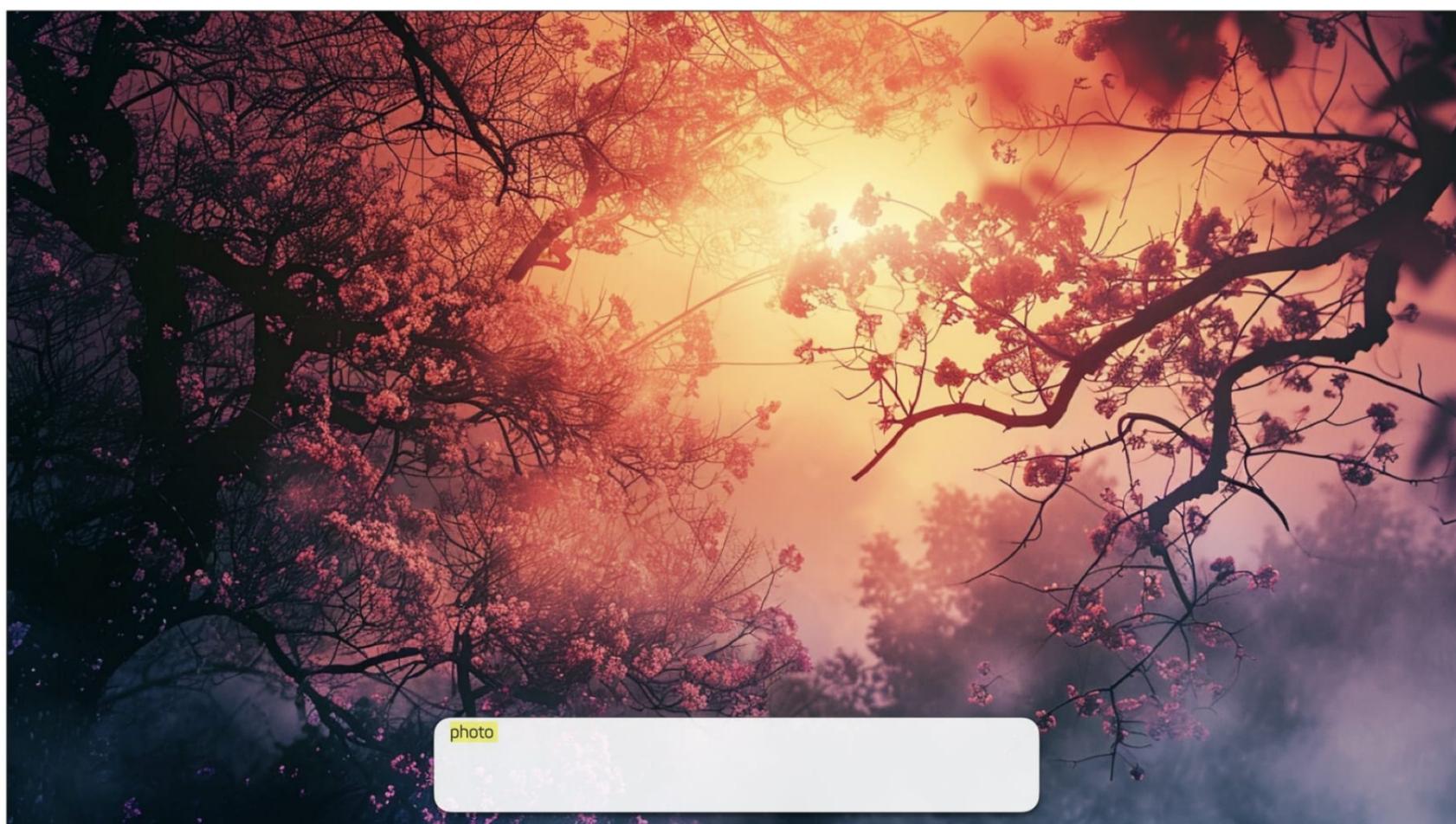
Увы, без знаний английского языка тут делать нечего...



Базовое строение промпта



## Структура промпта в Midjourney



## Нерабочий вариант промпта

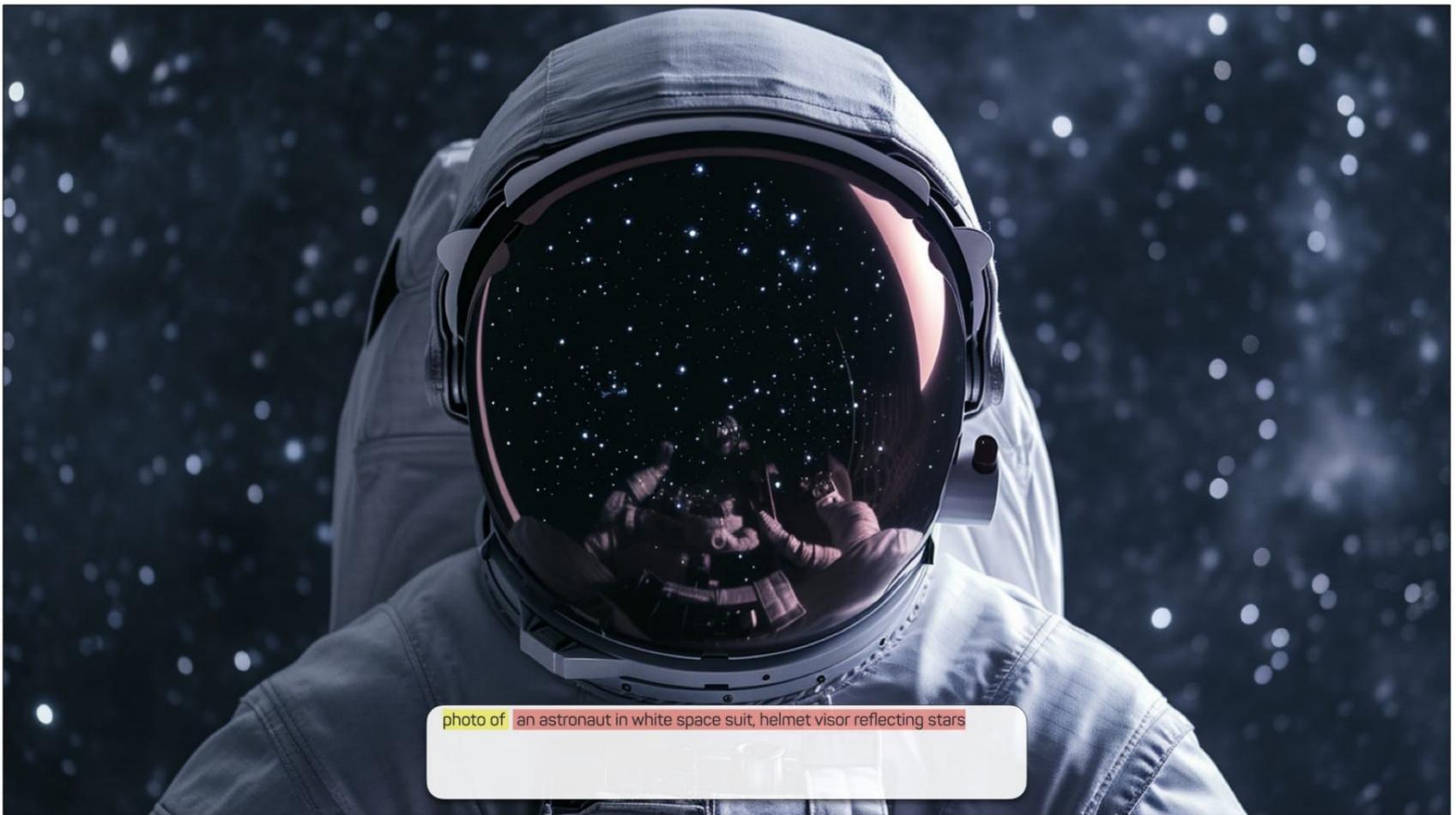


photo of an astronaut in white space suit, helmet visor reflecting stars

Style + subject

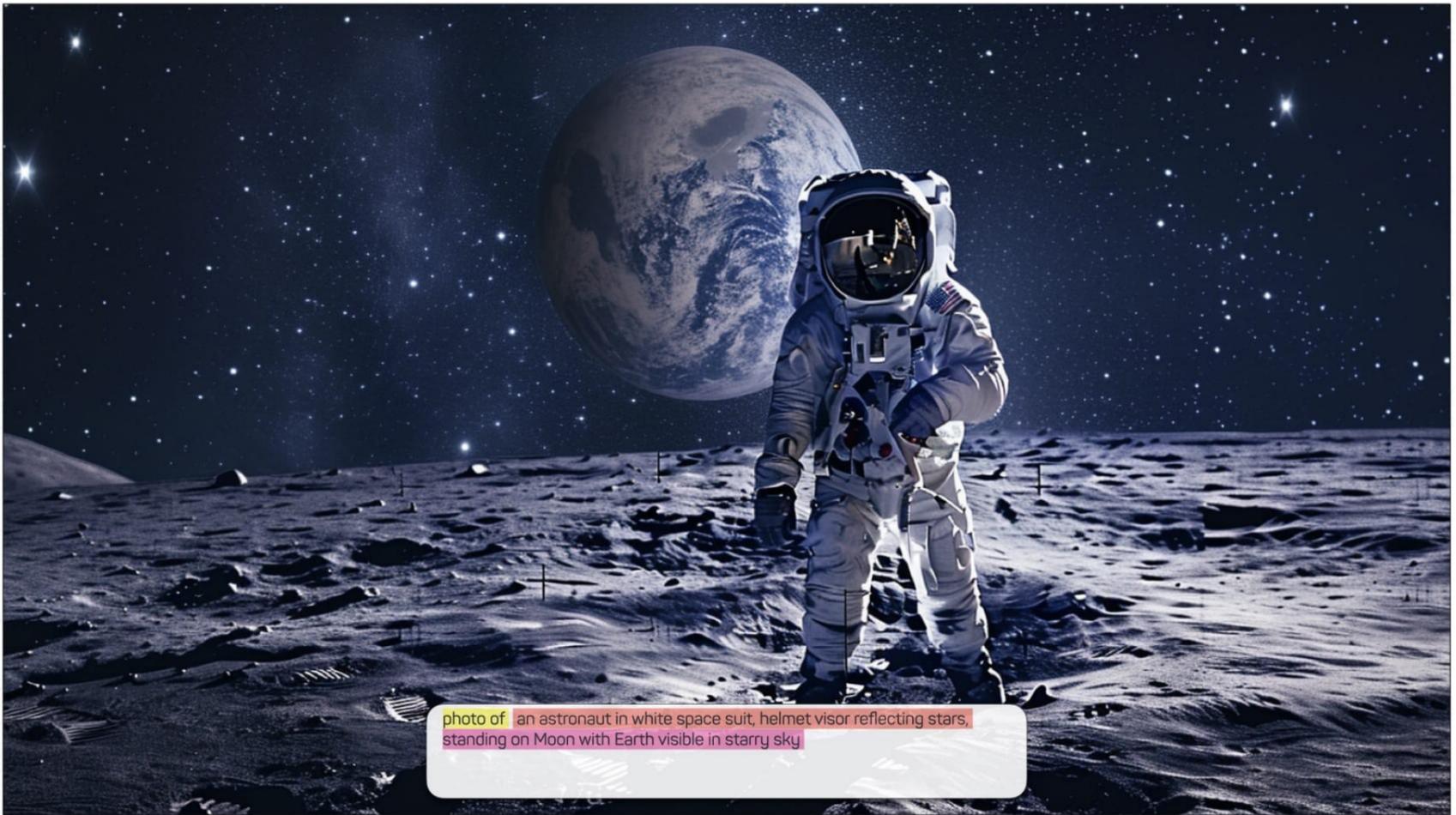


photo of an astronaut in white space suit, helmet visor reflecting stars, standing on Moon with Earth visible in starry sky

Style + subject + setting

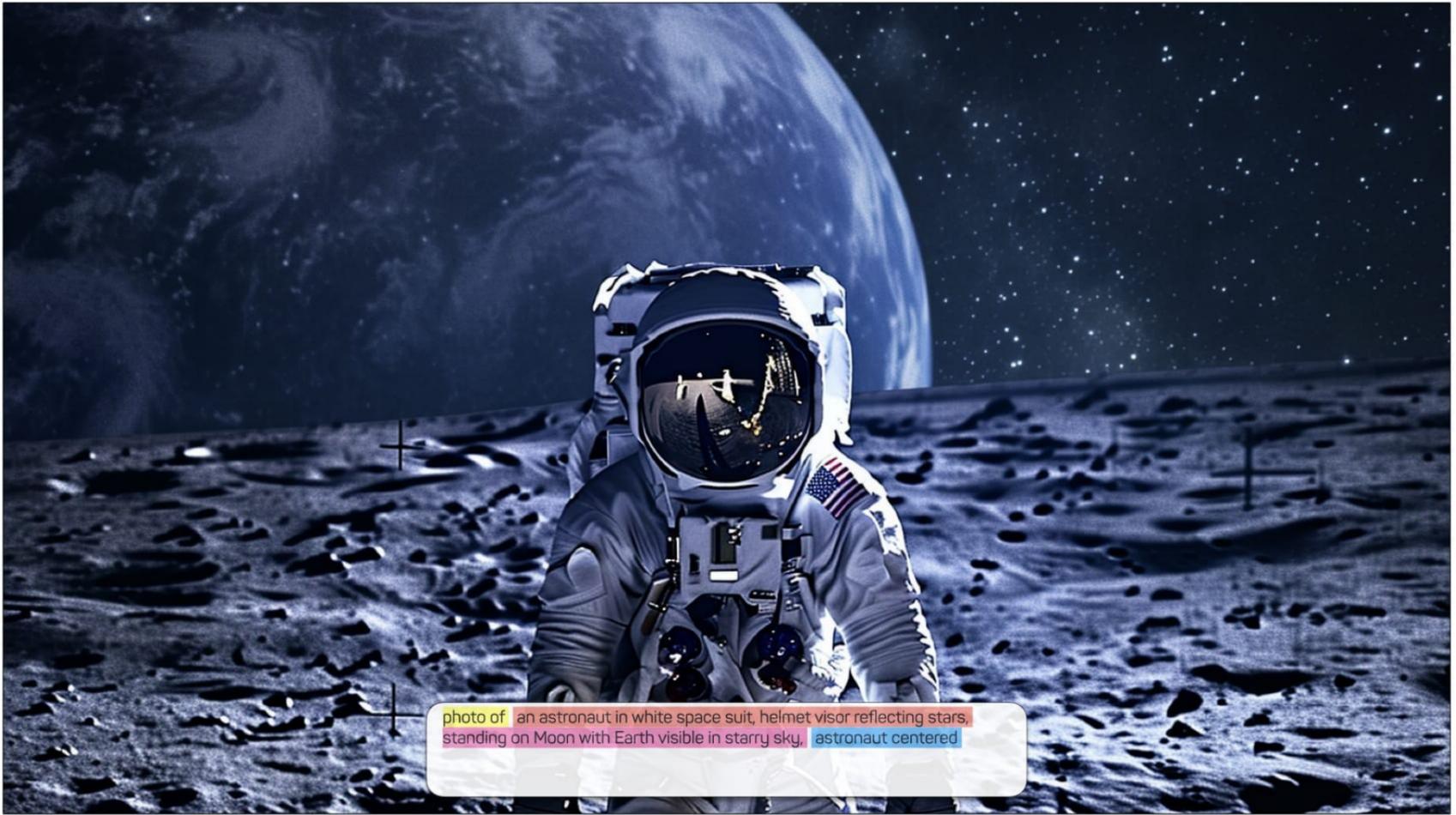


photo of an astronaut in white space suit, helmet visor reflecting stars, standing on Moon with Earth visible in starry sky, astronaut centered

Style + subject + setting + composition

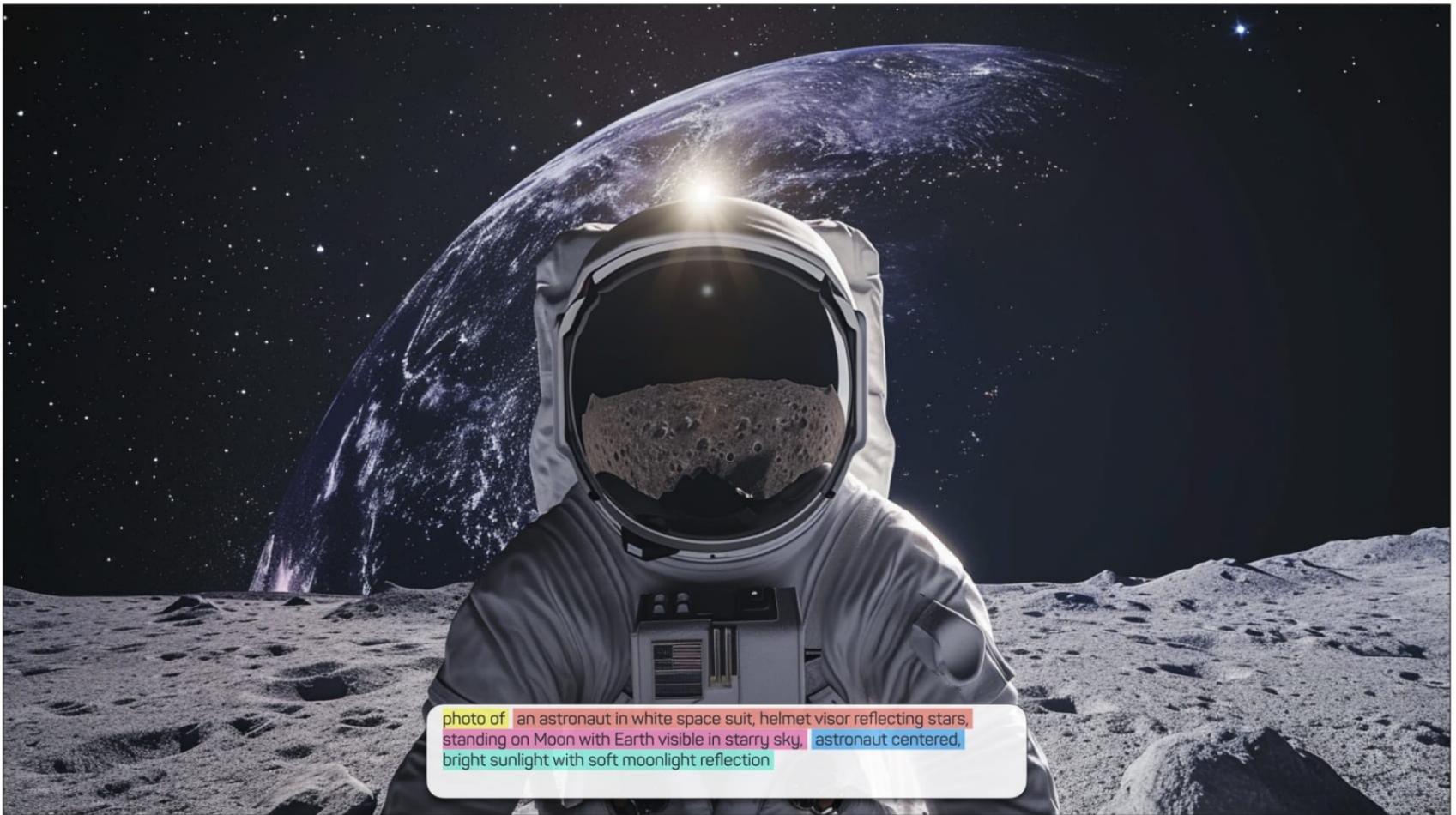
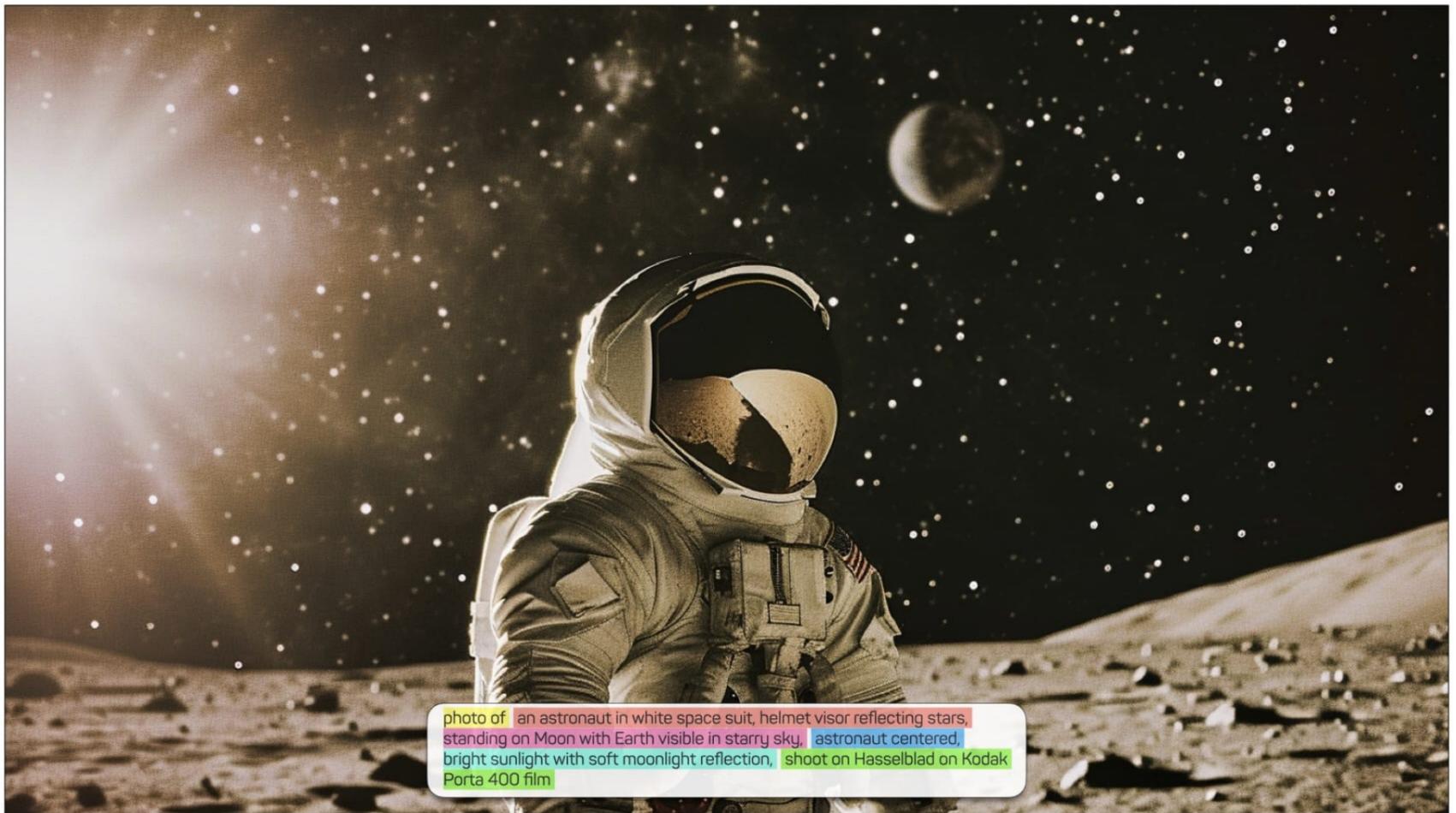


photo of an astronaut in white space suit, helmet visor reflecting stars, standing on Moon with Earth visible in starry sky, astronaut centered, bright sunlight with soft moonlight reflection

Style + subject + setting + composition + lighting



Style + subject + setting + composition + lighting + additional info

# 4W1H

Мнемоническая формула промпта в Midjourney

**W****what** (тип изображения)

арт-стиль, фото, кадр из фильма UI, дизайн интерьера, дизайн логотипа и так далее

**W****who** (главный объект, тема изображения, суть)

что главное в кадре: объект, человек (или группа), животное, и так далее

**W****where** (окружение, бэкграунд)

описание окружения: внутри, снаружи, город, пейзаж и так далее

**W****when** (время, освещение)

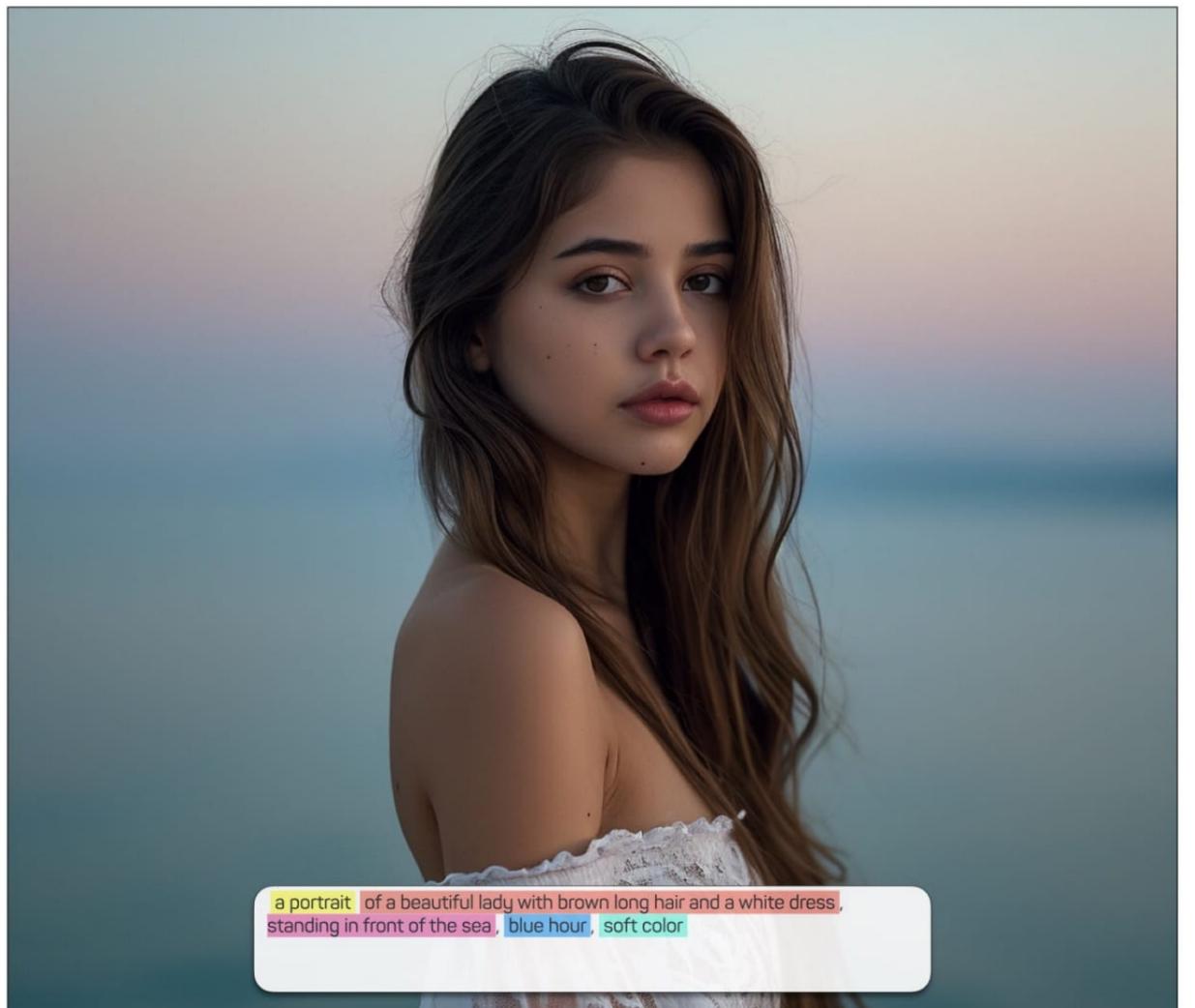
80-е годы, весна, Рождество, «золотой час», утро, закат, ночь и так далее

**H****how** (стиль, особенности изображения)

в стиле художника, фотографа, студии, кино, движения, 3D, VFX, игры и так далее

Метод 4W1H

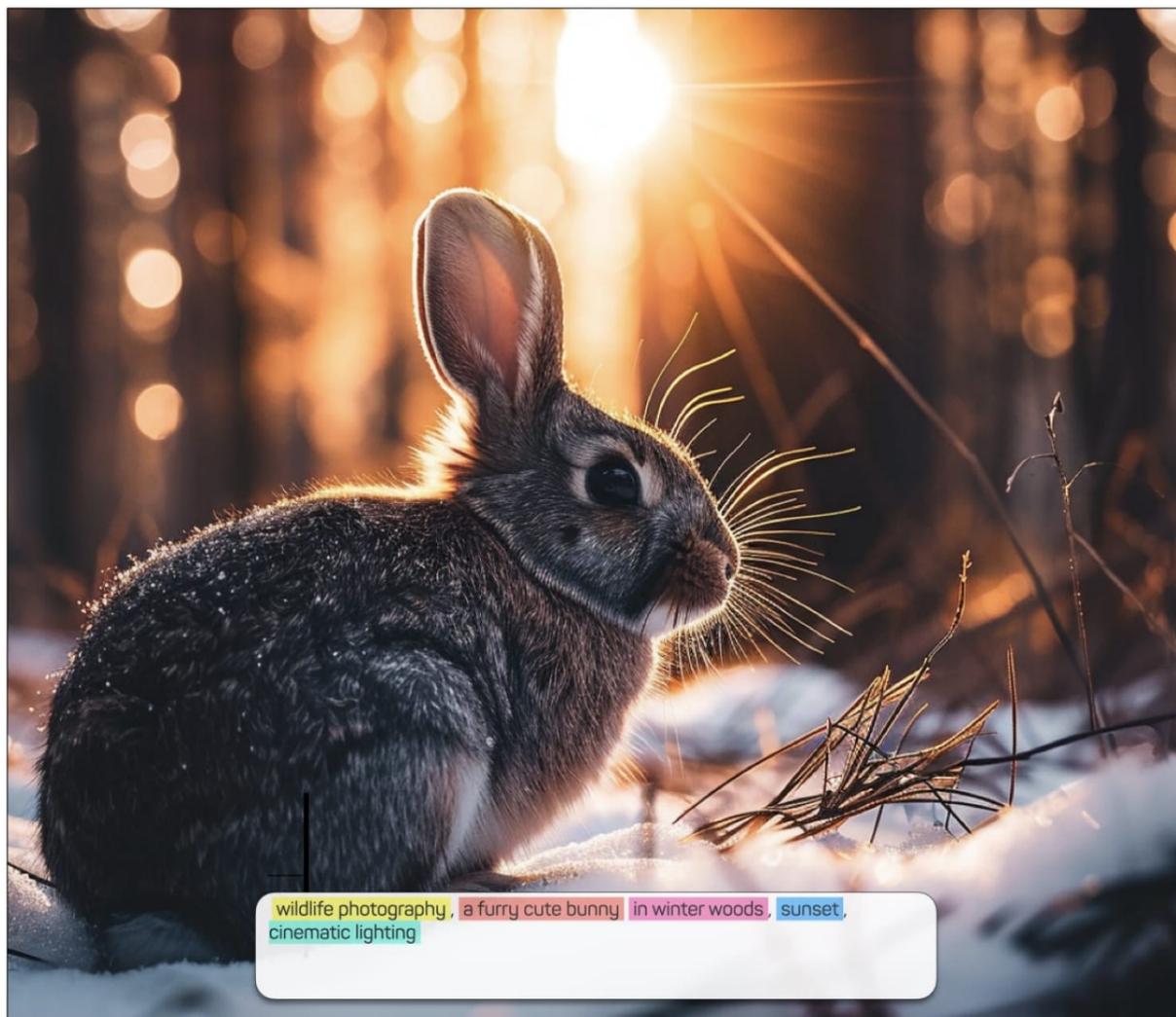
портрет	-	<b>what</b>
девушка, с каштановыми волосами, в белом платье	-	<b>who</b>
стоит рядом с морем (перед морем)	-	<b>where</b>
blue hour, время сразу после заката	-	<b>when</b>
изображение с мягкими цветами	-	<b>how</b>



a portrait of a beautiful lady with brown long hair and a white dress, standing in front of the sea, blue hour, soft color

Метод 4W1H

- фотография дикой природы - **what**
- симпатичный зайчик - **who**
- в зимней лесопосадке - **where**
- на закате - **when**
- изображение с кинематографичный светом - **how**



wildlife photography, a furry cute bunny in winter woods, sunset, cinematic lighting

Метод 4W1H



fashion photography, a French model wearing Minimalist-style clothes posing stylishly in a professional fashion photo studio, Modern era, studio lighting

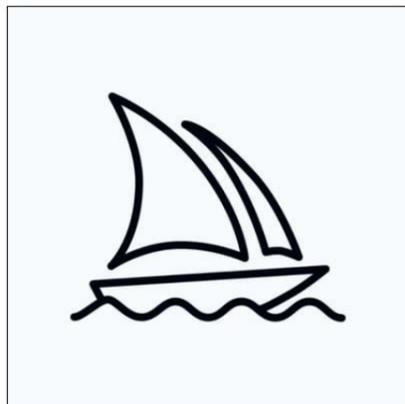


landscape photography, a romantic couple sitting in a canoe in the lake of the Swiss Alps at the time of sunrise, natural lighting

А, ну тут всё просто: старая добрая командная строка...

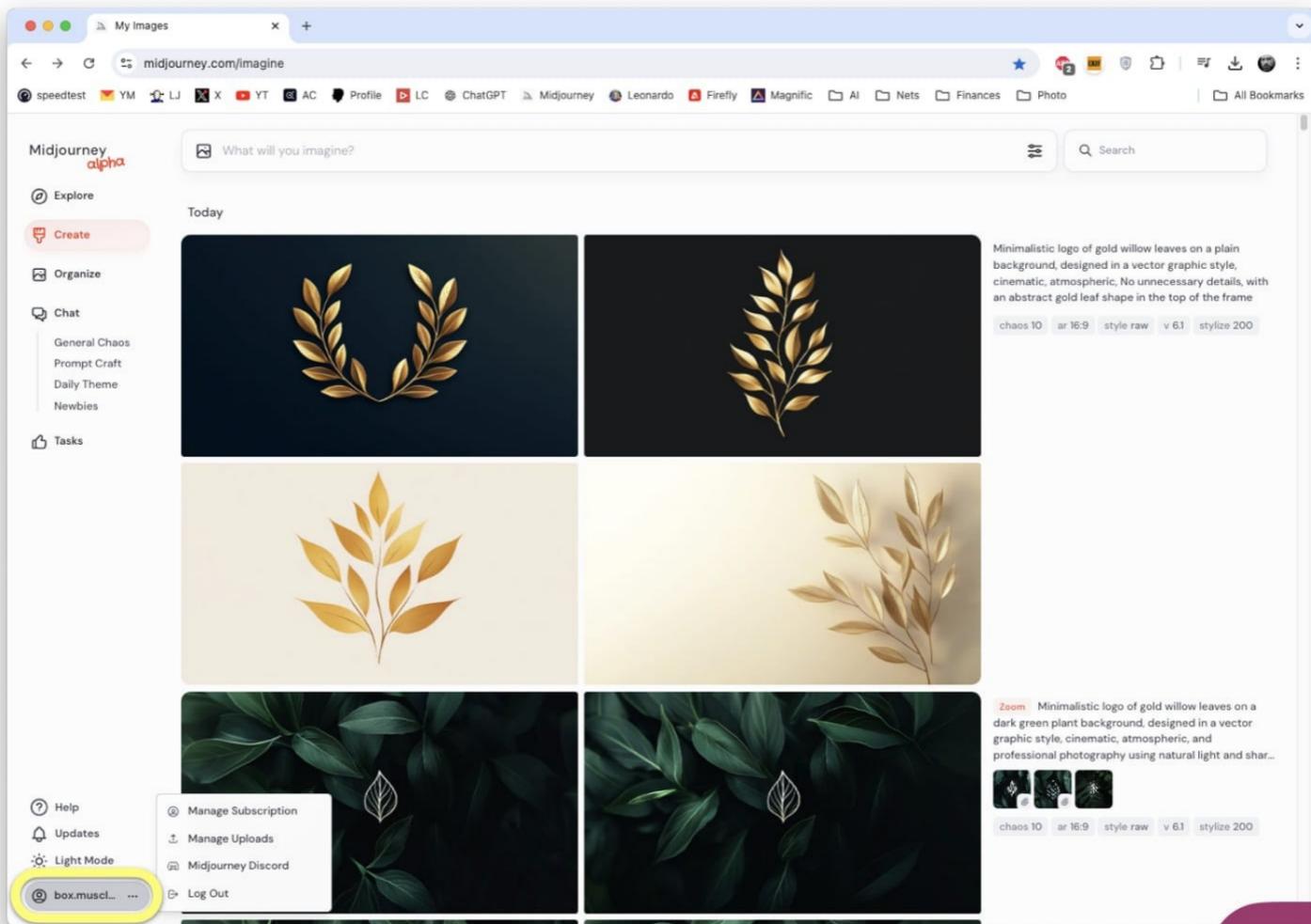


Сайт и настройки **Midjourney**

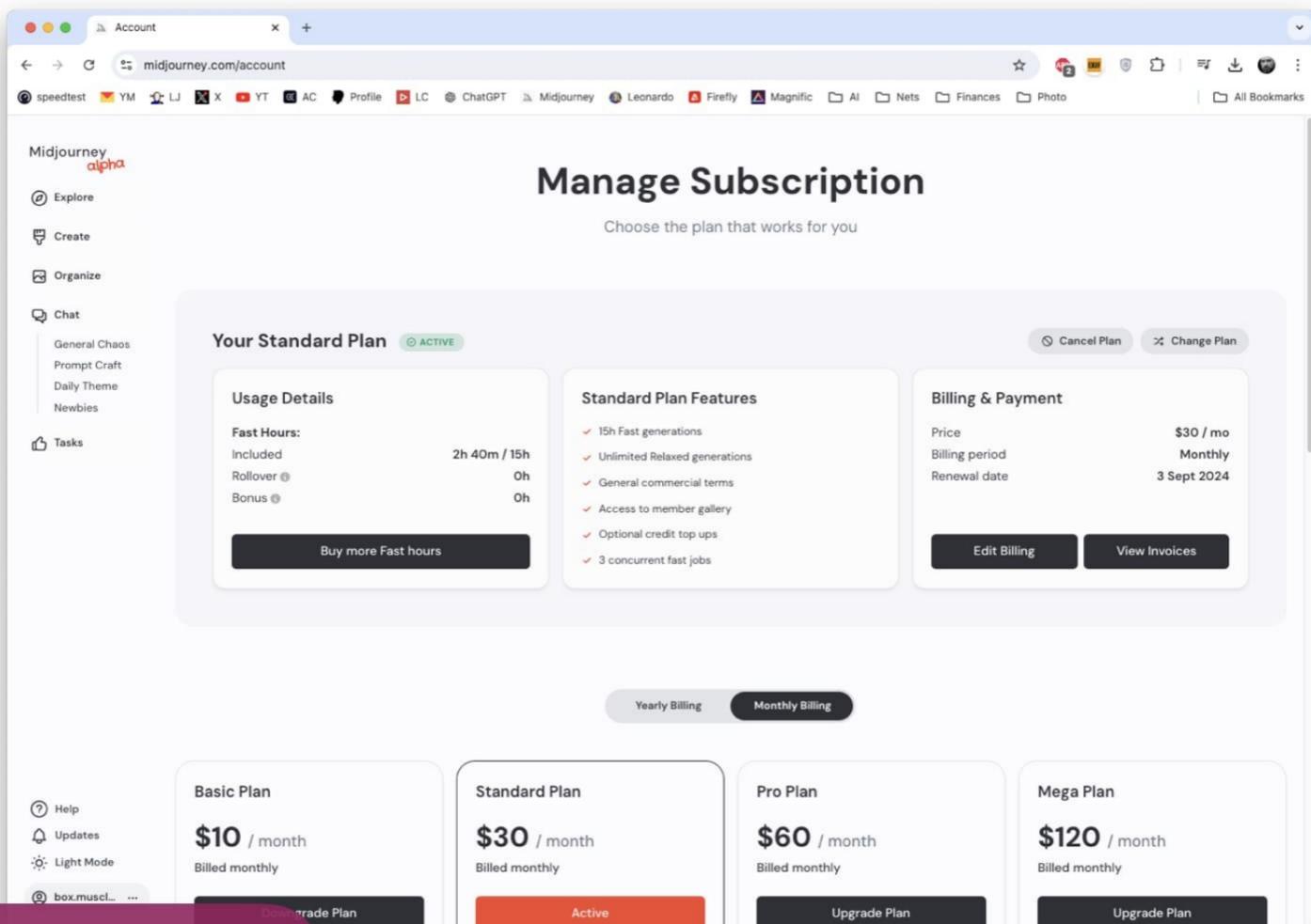


На текущий момент (2024) Midjourney является одним из лидеров в области генерации изображений (text-to-image)

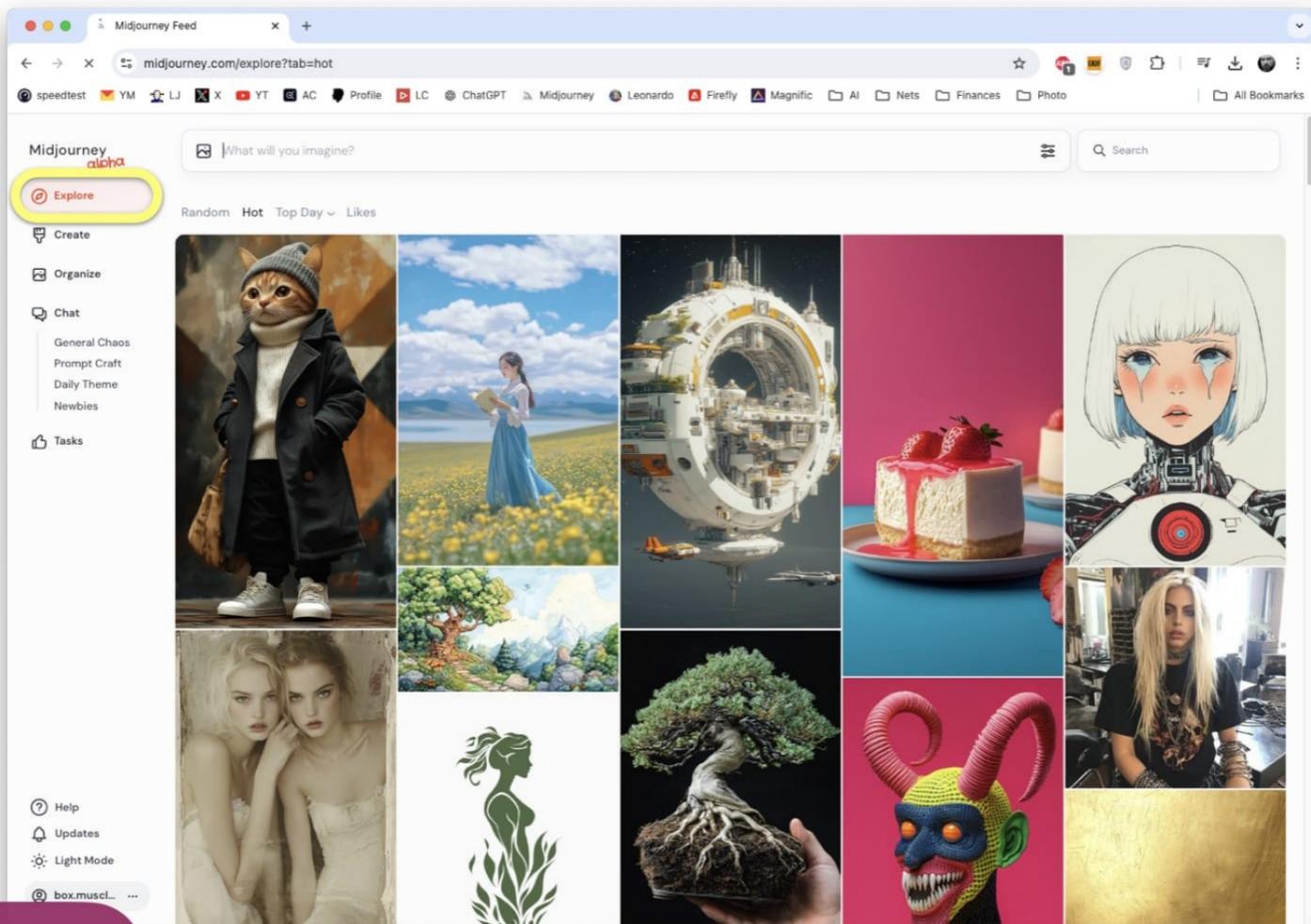
Сайт **Midjourney**



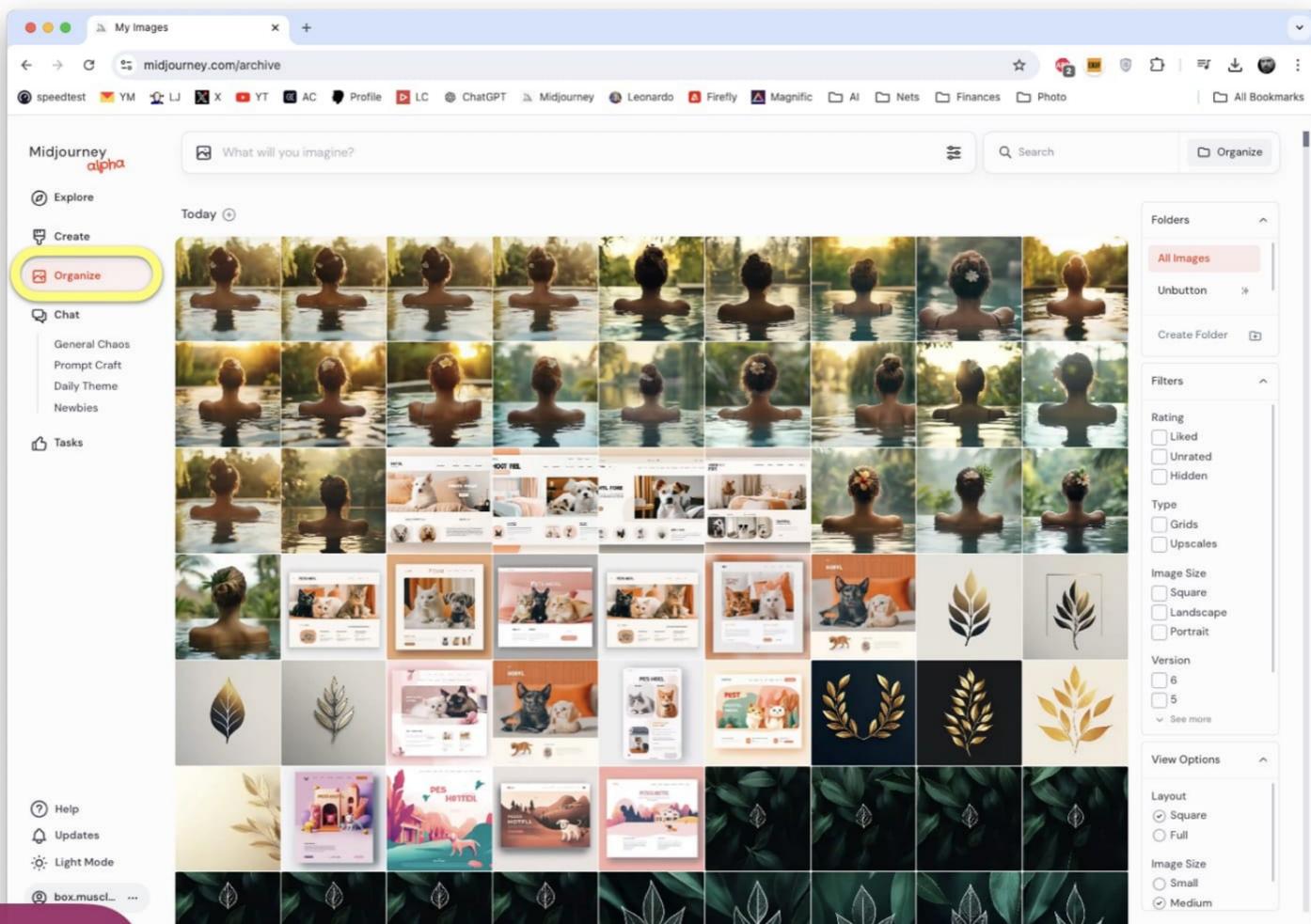
Управление аккаунтом



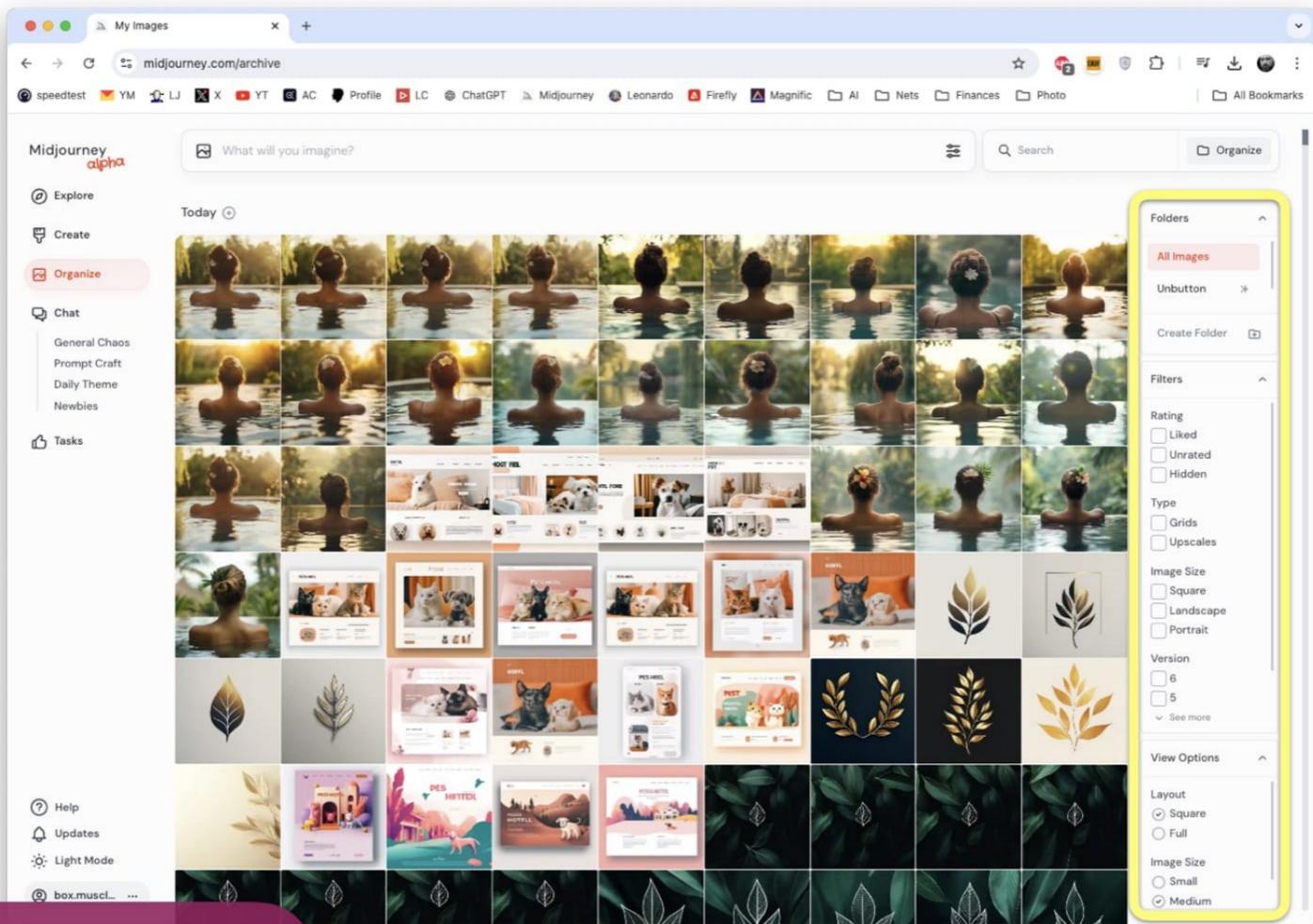
Информация о вашем активном плане



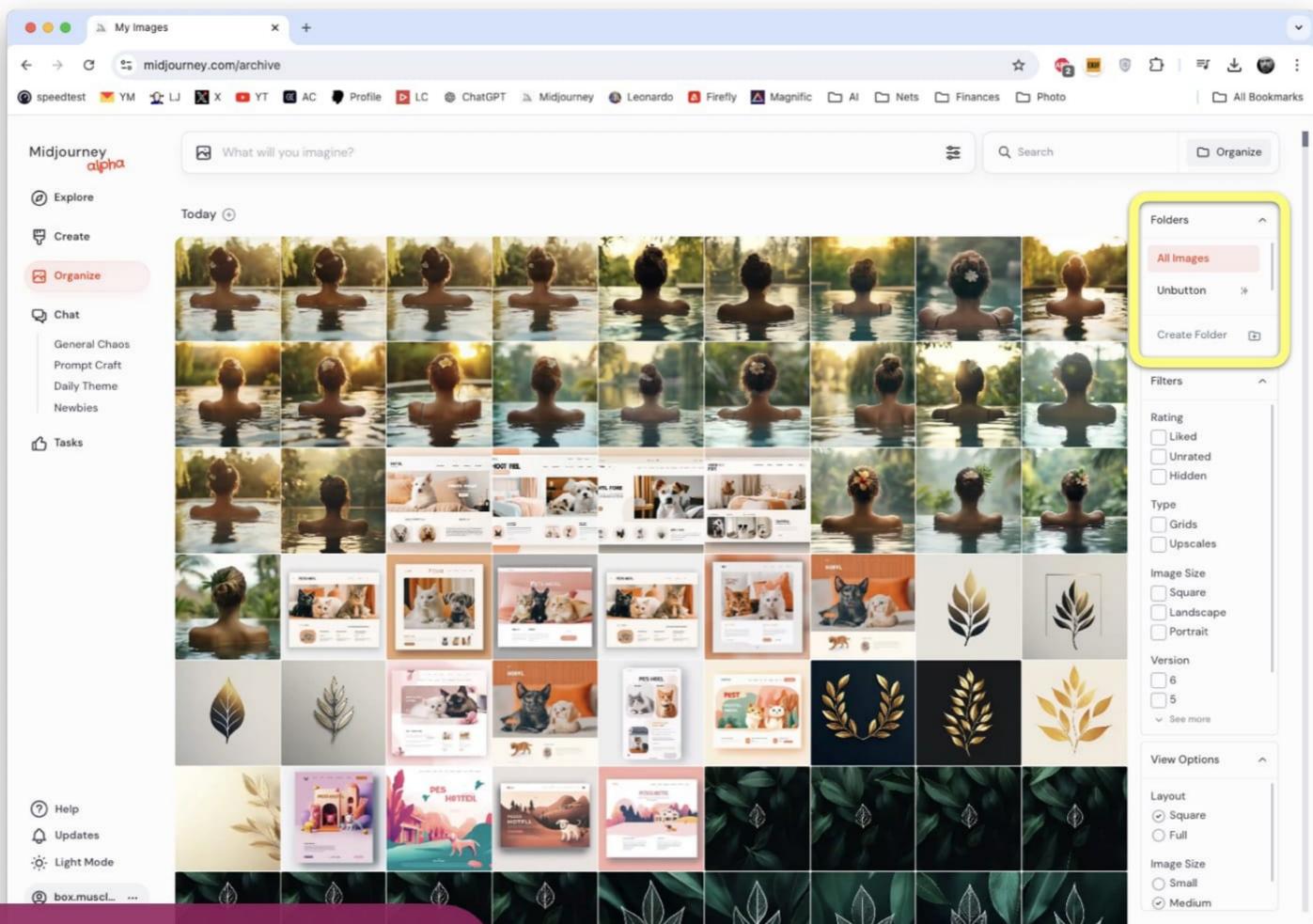
Общая лента генераций



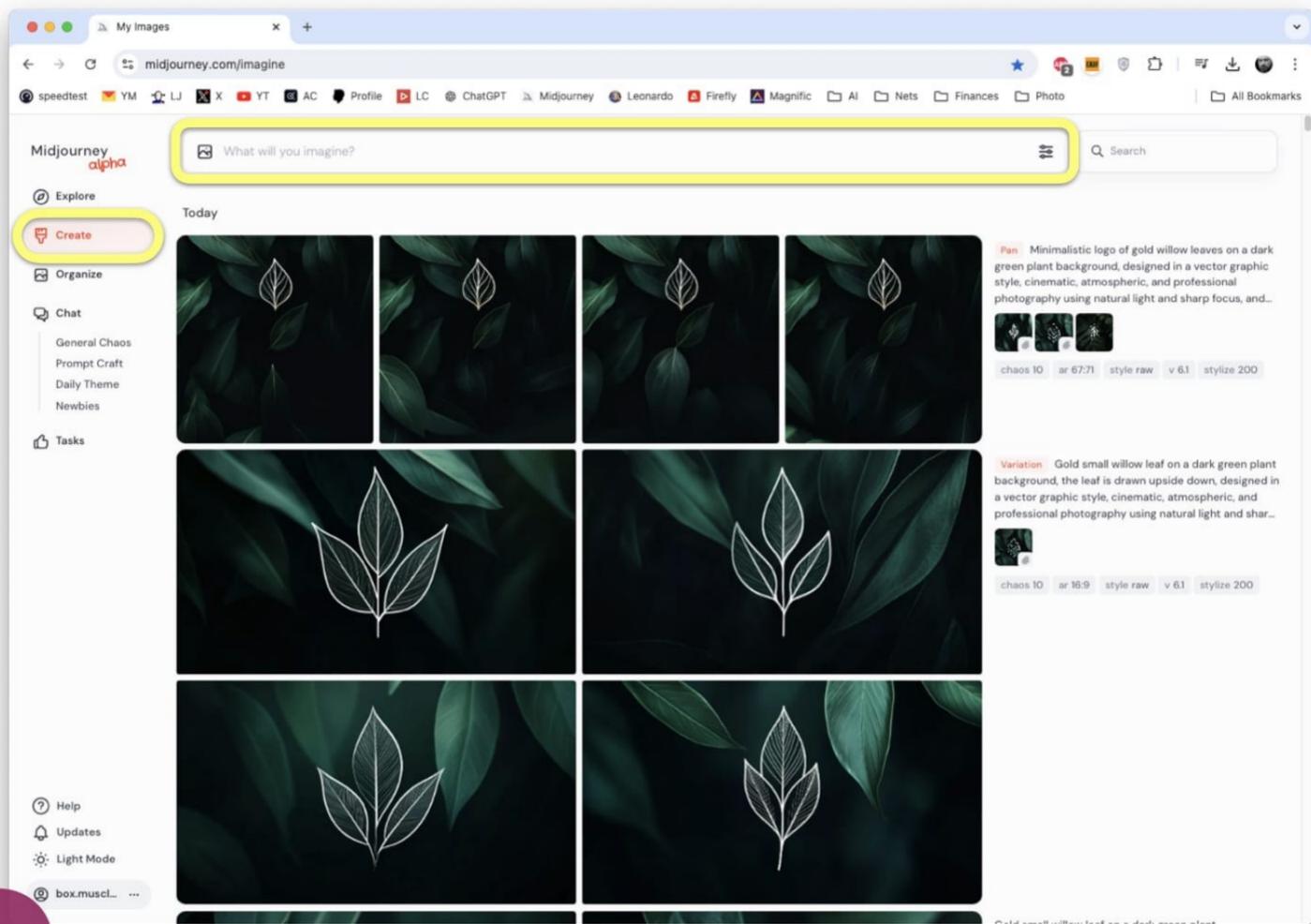
Лента ваших генераций



Фильтры и инструменты организации



Папки и смартпапки (с автоматическим наполнением)



## Область промпта

The image you are requesting does not exist or is no longer available.

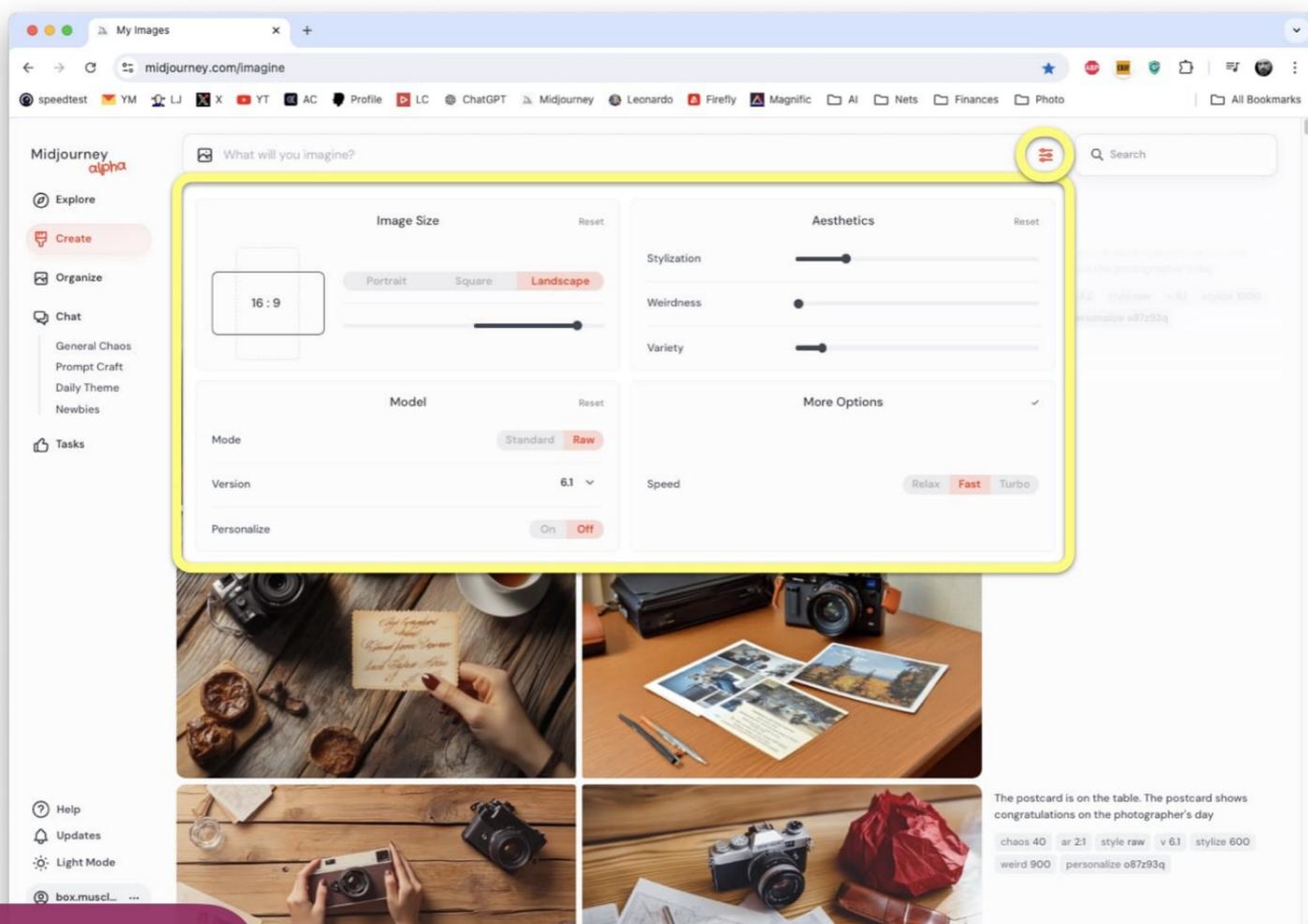
imgur.com

The image you are requesting does not exist or is no longer available.

imgur.com



## Параметры в Midjourney



Вызов меню настроек генераций

16:9  
2:3

### соотношение сторон

от 1:2 (вертикальный кадр), через 1:1 (квадрат), и до 2:1 (горизонтальный кадр)

v6  
v6.1

### выбор режима и версии модели

режим standart/raw, модель от 1 до текущей, Niji и персонализация

--s

### стилизация/странность/вариативность

настройки выдачи генерации

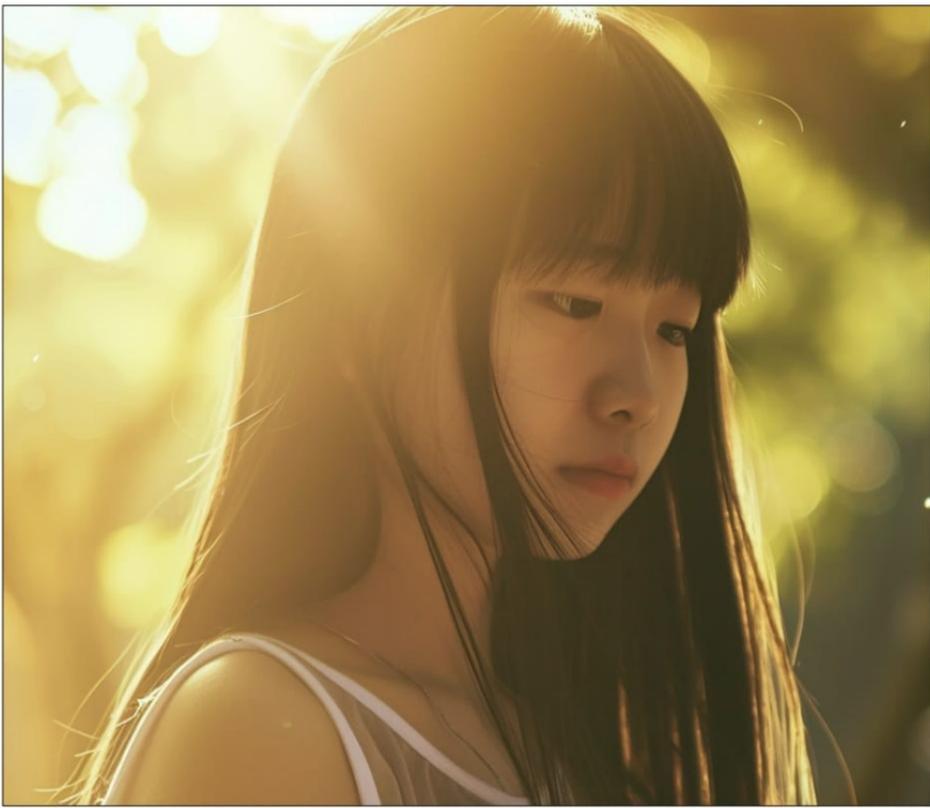
fast

### скорость генерации

relax/fast/turbo

Что можно настроить в этой панели?

Стилизация: **--stylize** или **--s**



real photography of 21 year old Chinese girl in sunlight --s 0



real photography of 21 year old Chinese girl in sunlight --s 750

Параметр **--stylize** или **--s** сильно влияет не только на стилизацию, но и на «натуральность» генерации



real photography of typical indian man --s 0



real photography of typical indian man --s 800

Низкие значения параметра **--s** позволяют получить более реалистичные изображения, высокие — более красивые



photo of young beautiful ballerina dancing in ballet class, full body --chaos 10 --ar 1:1 --style raw --personalize lgtaci6 --stylize 0 --v 6.1



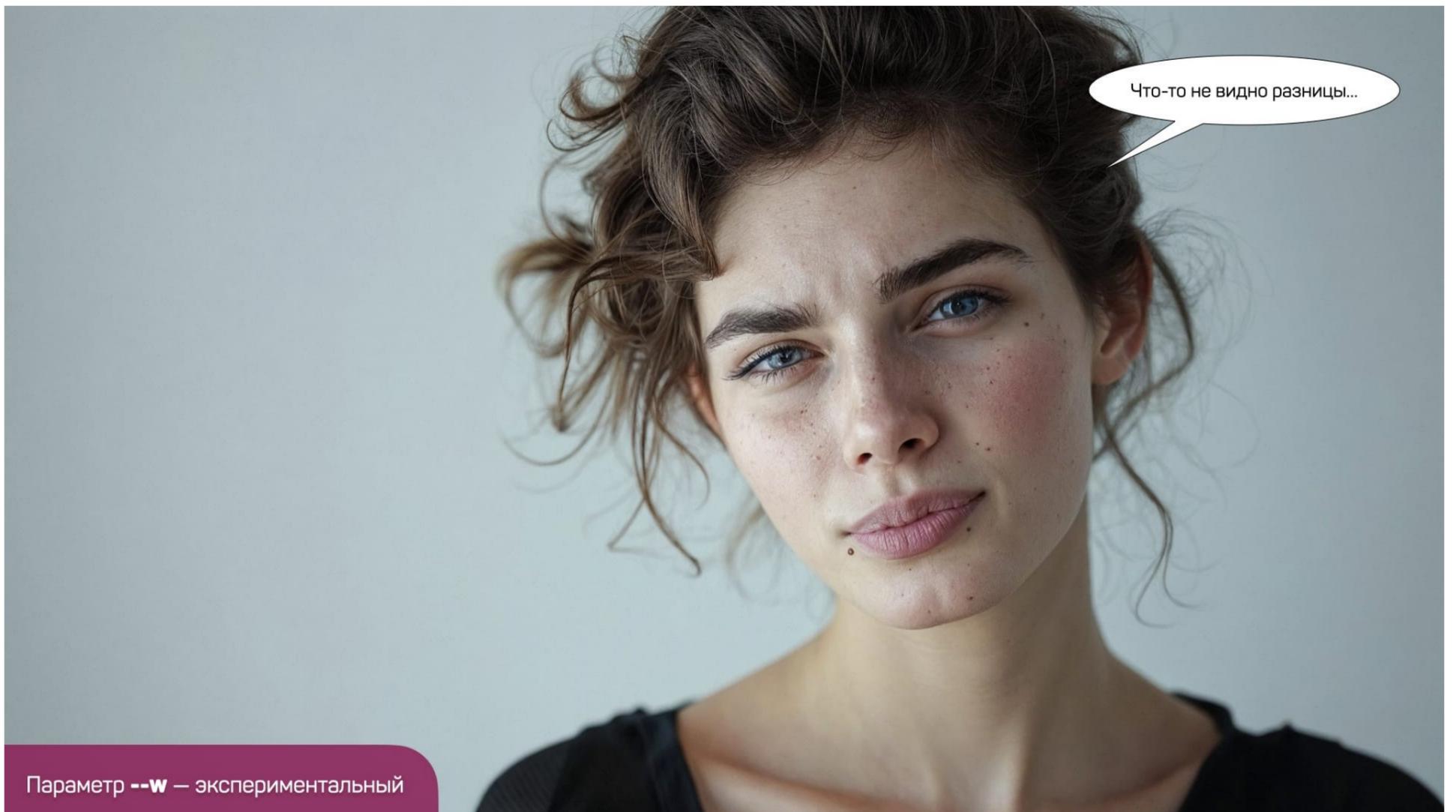
photo of young beautiful ballerina dancing in ballet class, full body --chaos 10 --ar 1:1 --style raw --personalize lgtaci6 --stylize 900 --v 6.1

А ещё значения параметра **--s** часто влияет на динамику: высокие значения часто дают более статичную генерацию

Странность: **--weird** или **--w**



Влияние параметра **--weird** или **--w** (меняется от 0 по умолчанию, до 3000), который позволяет нейросети сильнее и более непредсказуемо галлюцинировать



Параметр **--w** — экспериментальный

Разнообразие: **--chaos** или **--c**



Генерация по промπτу **the italian sportcar** с параметром **--chaos 0**



Генерация по промпту **the italian sportcar** с параметром **--chaos 50**



Генерация по промпту **the italian sportcar** с параметром **--chaos 100**

--s

**--stylize** определяет эстетику

стилизация определяет, насколько сильно применяется эстетика Midjourney

--w

**--weird** определяет необычность

определяет, насколько необычным будет изображение

--c

**--chaos** определяет вариативность

определяет, отличаются между изображениями в одной генерации

В чём отличия действия параметров **--stylize** от **--weird** и **--chaos**?

Фотореализм **--style raw**



При отключённом **--style raw** Midjourney может делать генерации в разных стилях



При включённом **--style raw** Midjourney будет генерить преимущественно фотореалистичные изображения

--aspect или --ar	задаёт соотношение сторон в изображении
--quality или --q	(1 по умолчанию, можно поставить 2) качество генерации изображения
--style raw	параметр позволяет сделать более фотореалистичный изображения
--stylize или --s	(от 0 до 1000, по умолчанию 100) устанавливает силу стилизации изображений
--chaos или --c	(от 0 до 100, по умолчанию 0) задаёт вариативность в сетке из 4 изображений
--weird	(от 0 до 3000, по умолчанию 0) задаёт странность изображений
--fast	позволяет сгенерировать одно изображение в режиме быстрой генерации
--relax	позволяет сгенерировать одно изображение в режиме спокойной генерации
--turbo	позволяет сгенерировать одно изображение в режиме турбо (самом дорогом)
--iw	(от 0 до 2, по умолчанию 1) задаёт влияние картинки на промпт
--repeat	(от 1 до 30) позволяет автоматически повторять промпт указанное количество раз
--seed	число, используется для создания исходного шума
--sref	позволяет добавить изображение в качестве референса стиля
--sw	(от 0 до 1000) задаёт силу влияния референса на изображение
--cref	позволяет подставлять лицо с референсного изображения в генерацию
--cw	(от 0 до 100, по умолчанию 100) позволяет настроить вес переноса внешности
--no	исключает перечисленные токены из генерации
--tile	создаёт бесшовные текстуры
--v	(4, 5, 5.2, 6, 6.1) версии моделей Midjourney + Niji 4, 5, 6
--p	включает персонализацию (которая устанавливается по результатам отбора фото)

Все настройки можно прописать в строке промпта (и они там будут главнее)



Промпт-инжиниринг

## Алгоритм создания промпта



**нужно написать промпт**

и что делать — не совсем понятно...



**нет идей**

режим исследования и поиска



**сайты**

посмотреть что делают другие



**старое и новое**

старые промпты на новый лад



**рандом**

добавление рандомных токенов



**есть идея**

рабочий режим



**создать описание**

можно просто обычными словами



**использовать референсы**

похожие изображения



**простые промпты**

пробные генерации

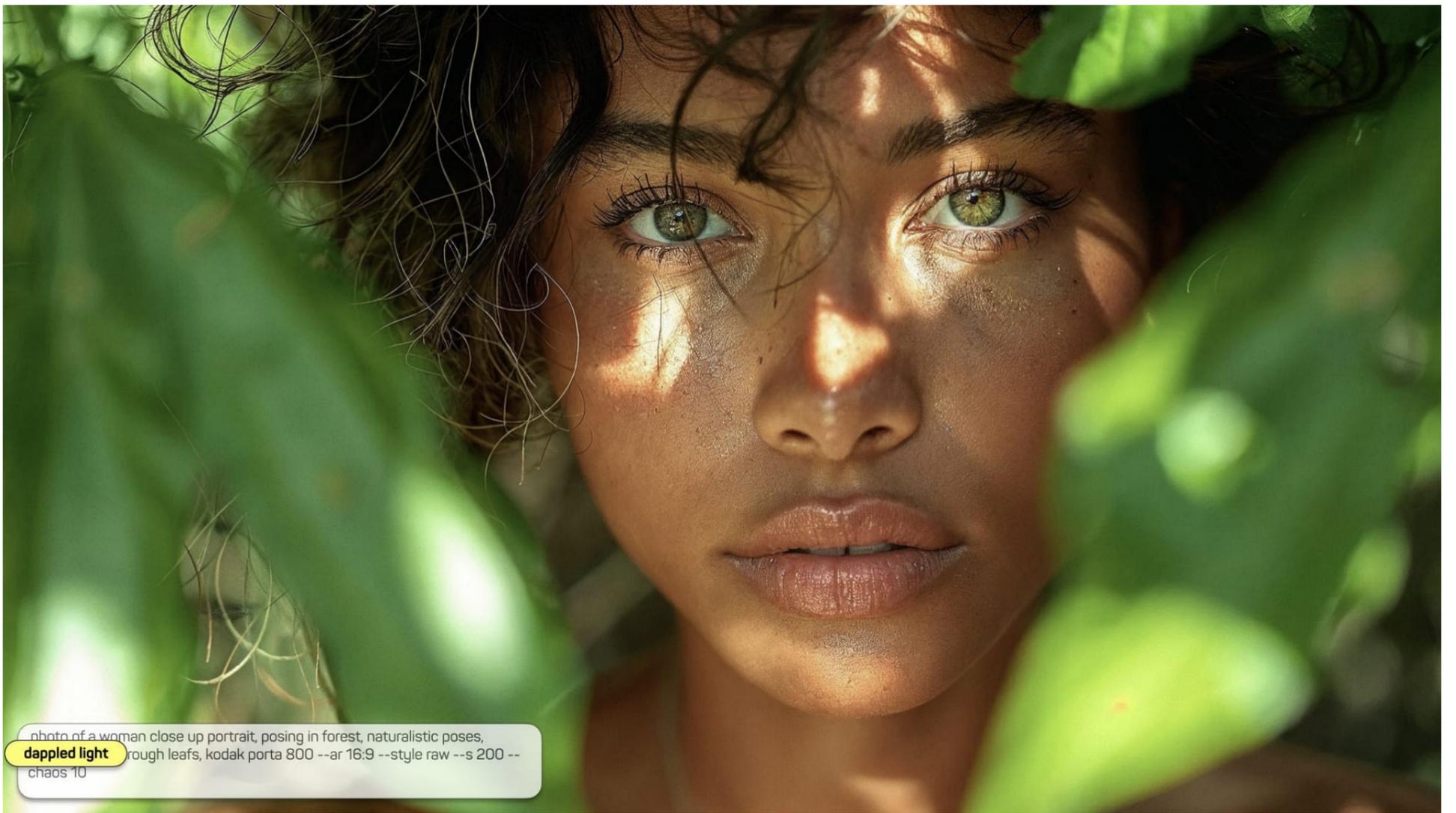


photo of a woman close up portrait, posing in forest, naturalistic poses, **dappled light** through leaves, kodak porta 800 --ar 16:9 --style raw --s 200 --chaos 10



photo of a minimal room with some plants, micro daily life, **golden hour** soft and warm light, design sense --ar 16:9 --style raw --s 200 --chaos 10



photo of a gen-z girl, selfie, emotionless poses, sun-kissed **direct sunlight**  
--ar 16:9 --style raw --s 200 --chaos 10

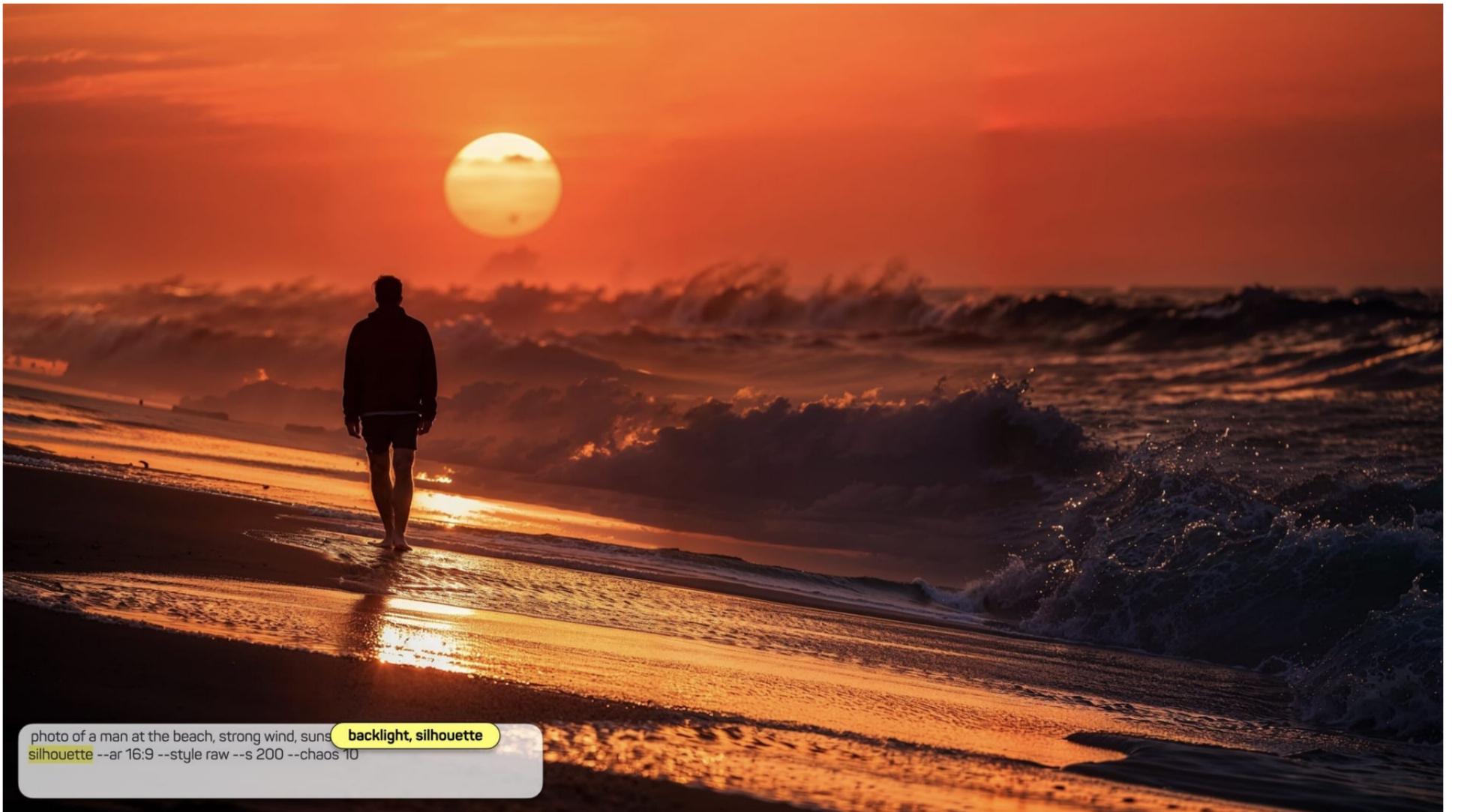
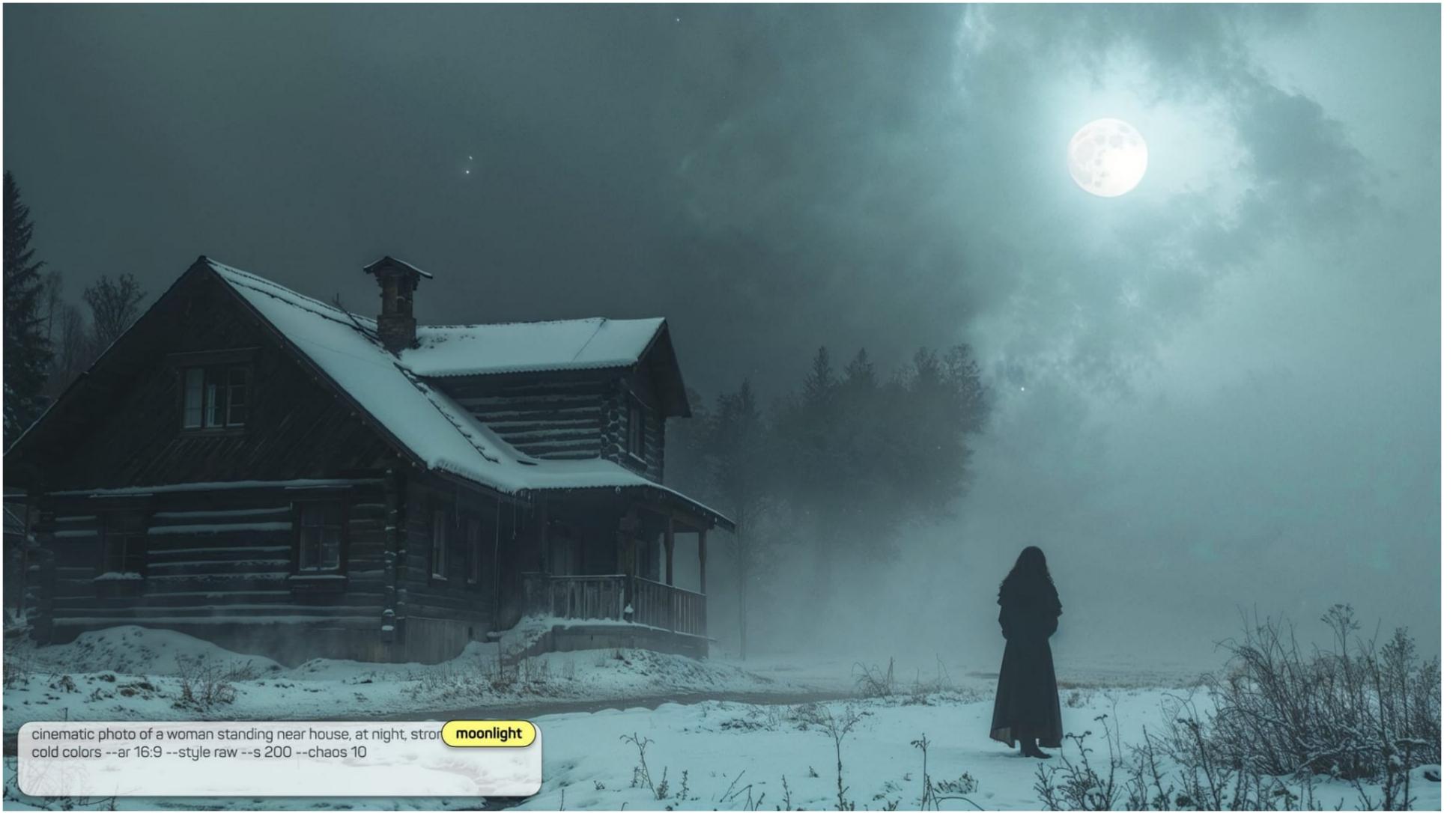


photo of a man at the beach, strong wind, suns **backlight, silhouette**  
**silhouette** --ar 16:9 --style raw --s 200 --chaos 10



cinematic photo of a woman standing near house, at night, strong moonlight  
cold colors --ar 16:9 --style raw --s 200 --chaos 10

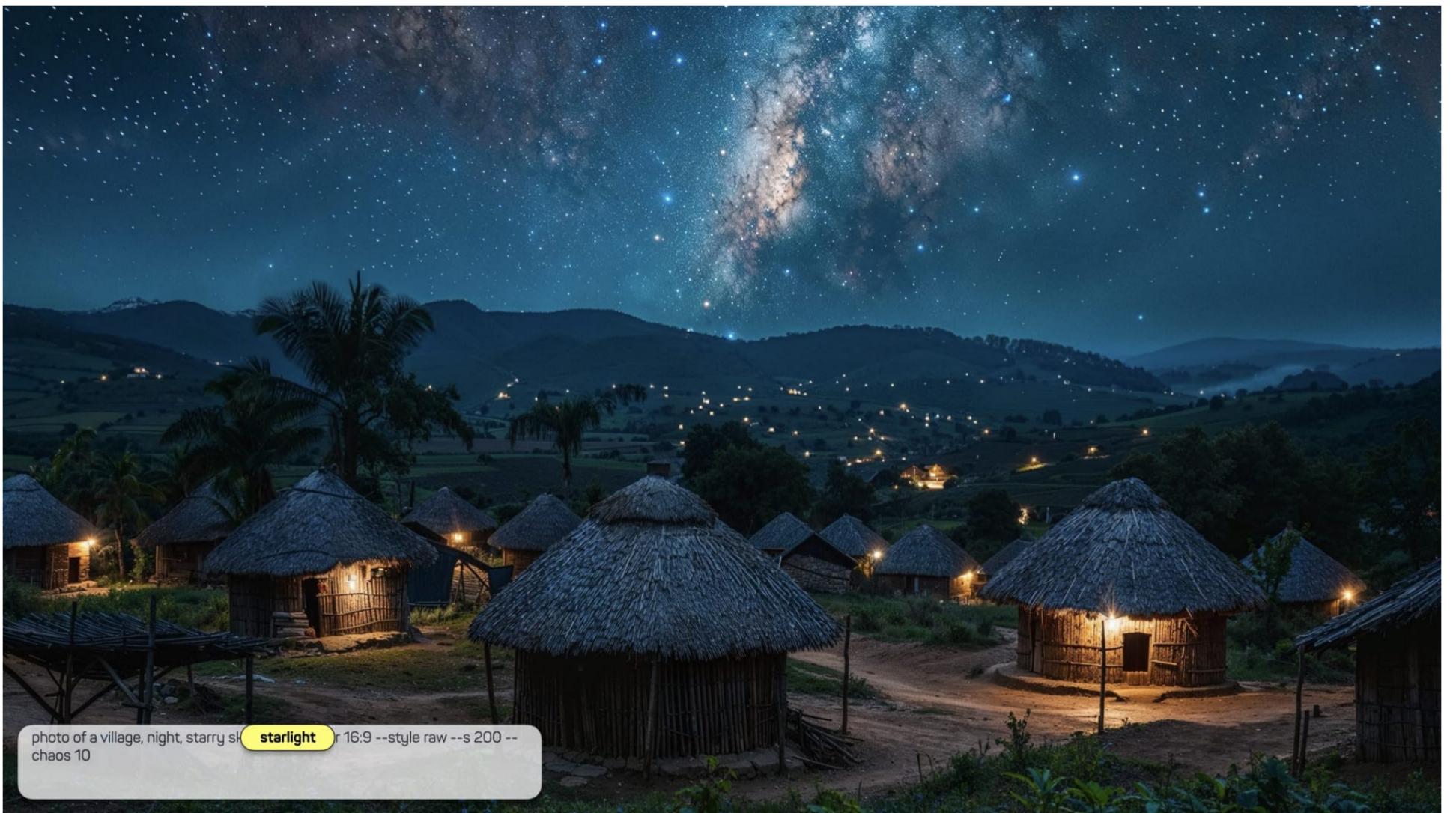


photo of a village, night, starry sky, starlight --ar 16:9 --style raw --s 200 --chaos 10



photo of a colour **light painting** light photography --ar 16:9 --style raw --s 200 --chaos 10

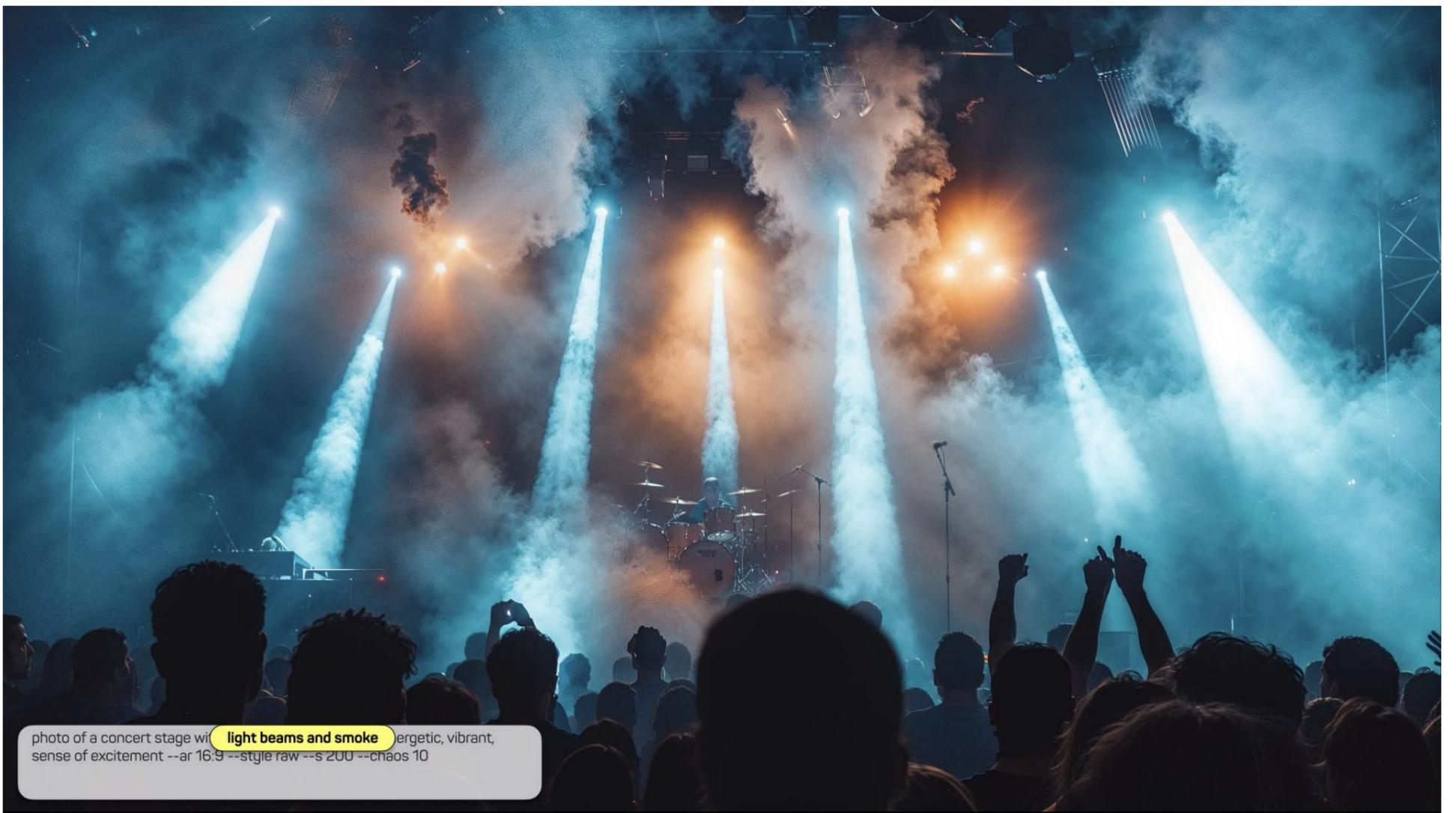


photo of a concert stage with **light beams and smoke** energetic, vibrant, sense of excitement --ar 16:9 --style raw --s 200 --chaos 10



photo of double-decker tram on the street of Hong Kong, low angle shot, solid light trails, long exposure, motion blur --ar 16:9 --style raw --s 200 --chaos 10

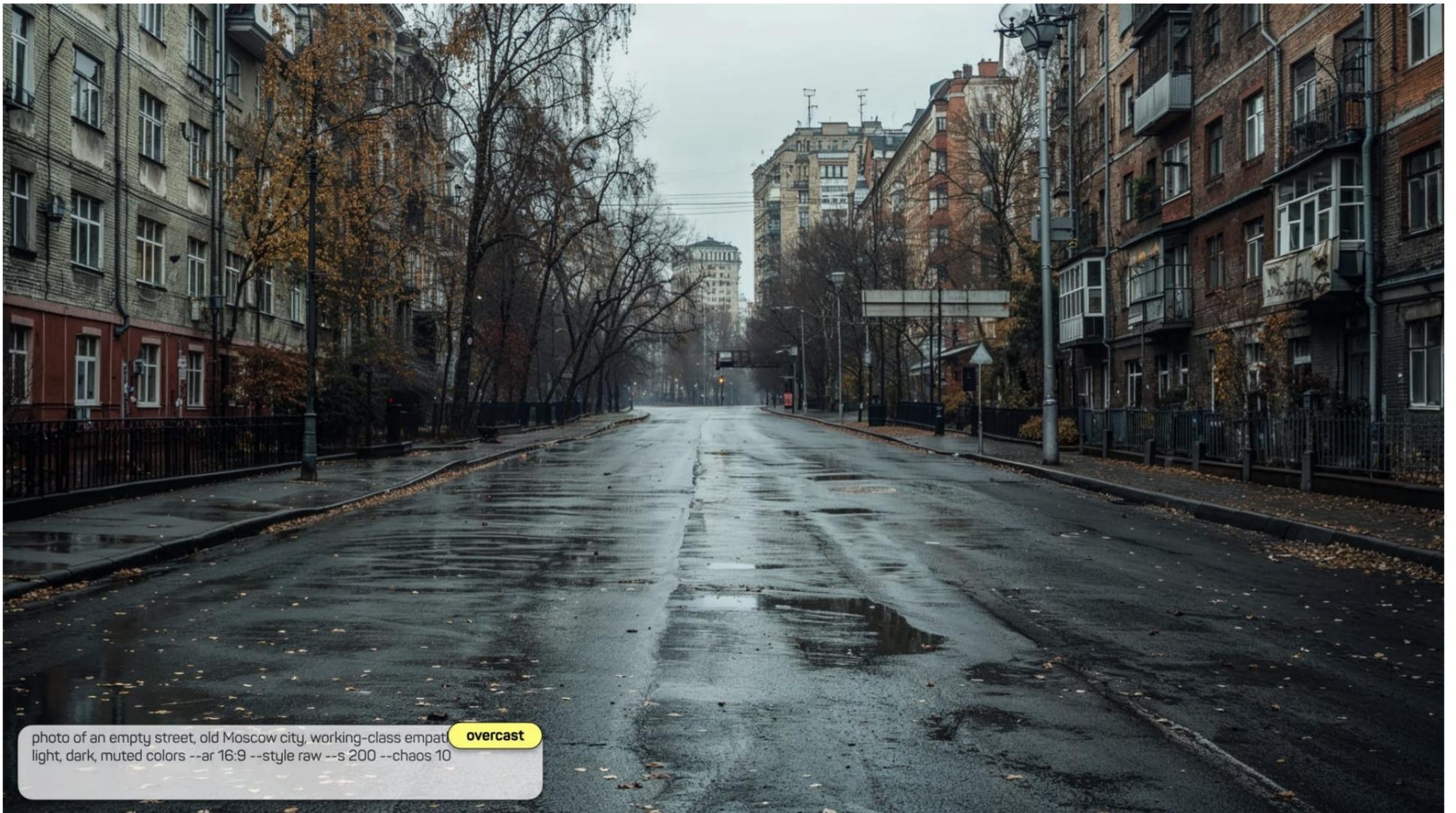


photo of an empty street, old Moscow city, working-class apartment buildings, overcast light, dark, muted colors --ar 16:9 --style raw --s 200 --chaos 10



photo of a man is watching the city from a rooftop **bokeh** blurry cityscape  
--ar 16:9 --style raw --s 200 --chaos 10



Придумайте или найдите токены для генерации



### придумайте/найдите сами

методом проб и ошибок, как правило



### создавайте описания изображений

и пробуйте использовать их как промпты



### ищите работающие токены у других авторов

в интернете или в ленте на сайтах генеративных сетей



### используйте /describe в Midjourney

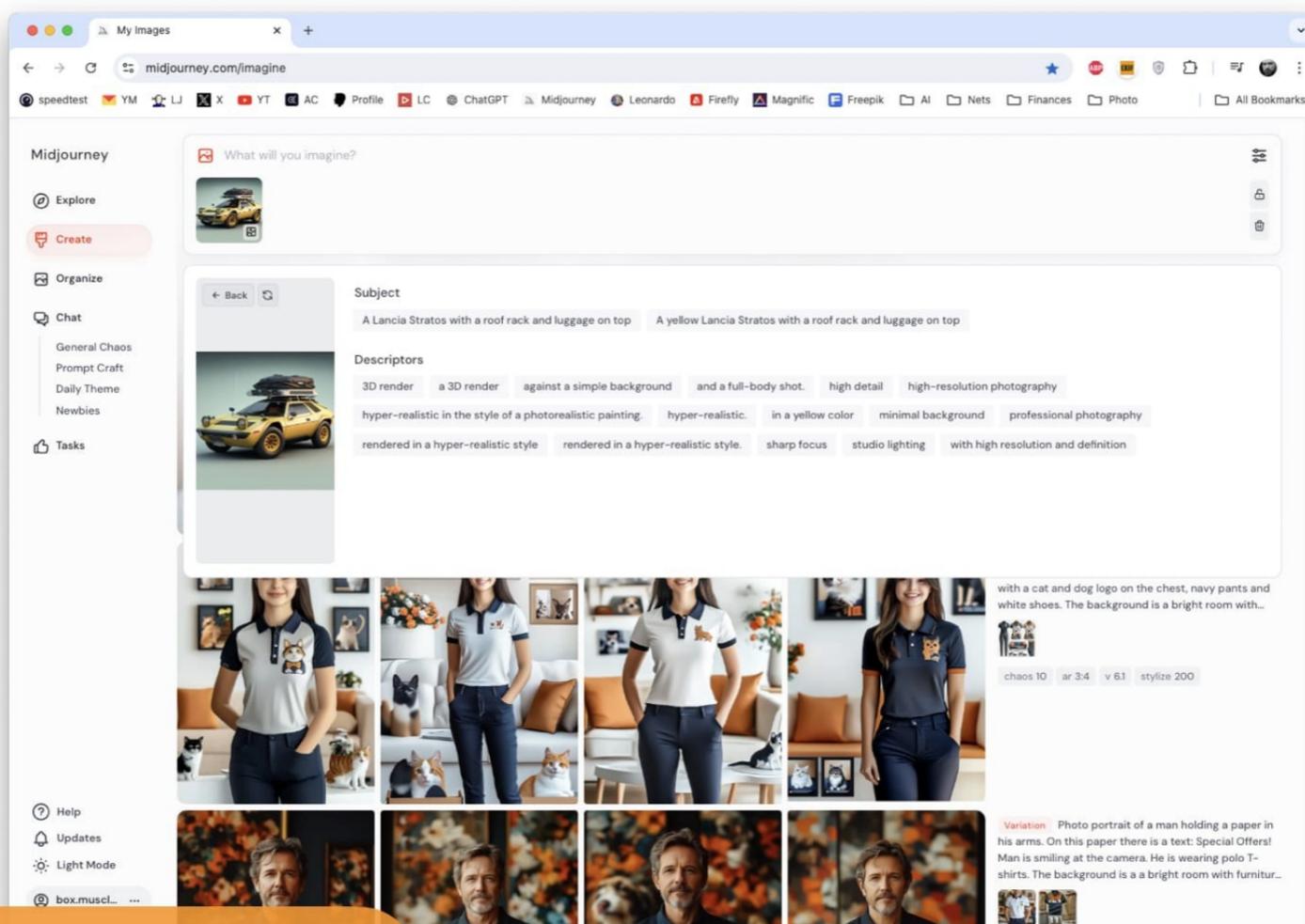
этот инструмент может показать работающие токены



### используйте ChatGPT или его аналоги

задействуйте AI для решения ваших задач

Откуда взять токены?



Встроенный механизм анализа изображений

The screenshot shows a web browser window with the ChatGPT interface. The main content area displays an image of three soldiers in tactical gear, including helmets and gas masks with glowing orange eyes, advancing through a dimly lit, smoke-filled corridor. Below the image, the text reads: "Image Edit | img2img The source image depicts a tense and cinematic scene inside a dimly lit corridor filled with smoke. Three military figures in full tactical gear, including helmets and gas masks with glowing orange eyes, are advancing. They are equipped with modern rifles and wearing dark uniforms. The setting suggests a high-stakes operation, possibly in an urban environment. The dominant colors are dark shades, interspersed with the orange glow from the masks and a pale, diffused light that suggests either dawn or artificial lighting. The image conveys a strong sense of urgency and danger. Now, I'll recreate this image using DALL-E." Below the text is a code block containing a JSON object with a prompt: "Wide cinematic photo of three soldiers in tactical gear advancing through a smoke-f". At the bottom, there is a text input field with the placeholder "Message Image Edit | img2img".

ChatGPT умеет очень неплохо описывать изображения





A tense and cinematic scene inside a dimly lit corridor filled with smoke. Three military figures in full tactical gear, including helmets and gas masks with glowing orange eyes, advance cautiously. They carry modern rifles and wear dark uniforms, suggesting a high-stakes operation in an urban environment. The dominant colors are dark shades, highlighted by the orange glow from the masks and a pale, diffused light that suggests either dawn or artificial lighting. The image conveys urgency and danger. --chaos 10 --ar 16:9 --style raw --stylize 200



Эта рекурсия зашла  
слишком далеко...



### на сайте Midjourney

там хорошо видно, как люди пробуют разные промпты и что из этого получается



### на специализированных сайтах

есть много подобных сайтов, на которых выкладываются промпты



### в подписках на AI-художников

в соцсетях есть много художников, готовых делиться своими промптами



### в работах мастеров других направлений

изучайте стили и добавляйте их в свои промпты



### в любых визуальных искусствах

кино, например, это хороший источник вдохновения

Где можно искать вдохновение?





**Moebius**

Мёбиус был французским художником комиксов, известным своими научно-фантастическими и фэнтезийными работами, его уникальный стиль повлиял на такие фильмы, как «Чужой», ставший классикой научной фантастики. Его наследие сохраняется благодаря очаровательным персонажам и творческим мирам, оставляющим неизгладимый след в комиксах.



**Bryan Hitch**

Брайан Хитч родился в 1970 году в Великобритании, он является известным художником комиксов. Хитч знаменит своим динамичным стилем, известным по фильмам «The Authority» и «The Ultimates». Его кинематографический подход произвёл революцию в визуальном повествовании и повлиял на культуру комиксов, оставив неизгладимое наследие.



**Tom Grummett**

Том Грамметт — канадский художник комиксов, родился в 1959 году. Он известен своей работой с DC Comics, вносил свой вклад в такие фильмы, как «Superman» и «Teen Titans». Интерес представляют детализированный, энергичный стиль Грамметта и его способность передать динамику характера.

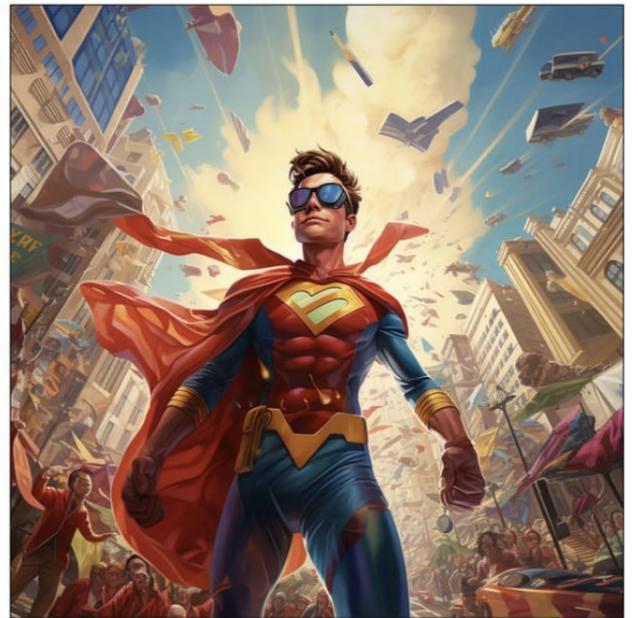
Изучение работ разных авторов позволит вам интереснее стилизовать свои генерации



superhero by **Moebius**



superhero by **Bryan Hitch**



superhero by **Tom Grummett**

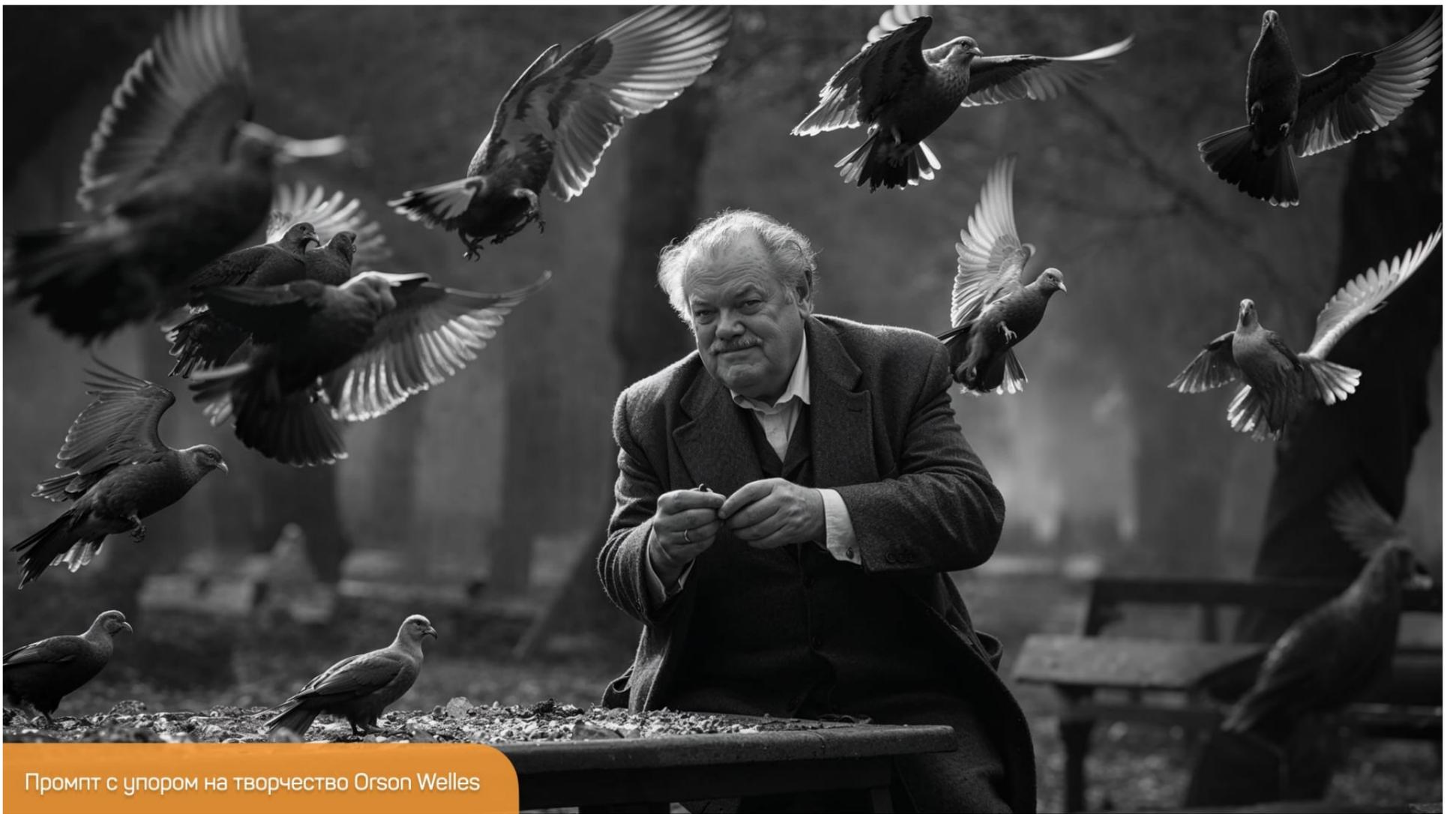
промпт: **superhero by** [имя художника]



Очень много AI-художников, которые делятся промптами, активны в сети X (бывший Twitter)



Промпт с упором на творчество Wes Anderson



Промпт с упором на творчество Orson Welles



Промпт с упором на творчество Denis Villeneuve



Промпт по мотивам фильма «Челюсти»



Мы не сидим сложа руки,  
приступаем за работу!

## Ограничения в Midjourney



### насилие и жестокость

части тела, отрубленные конечности, стрельба и бомбардировка кого-то, уродства и так далее



### оскорбительный контент

гомофобный, расистский, вызывающий беспокойство и унижающий достоинство и всё такое прочее



### нагота и излишняя сексуальность

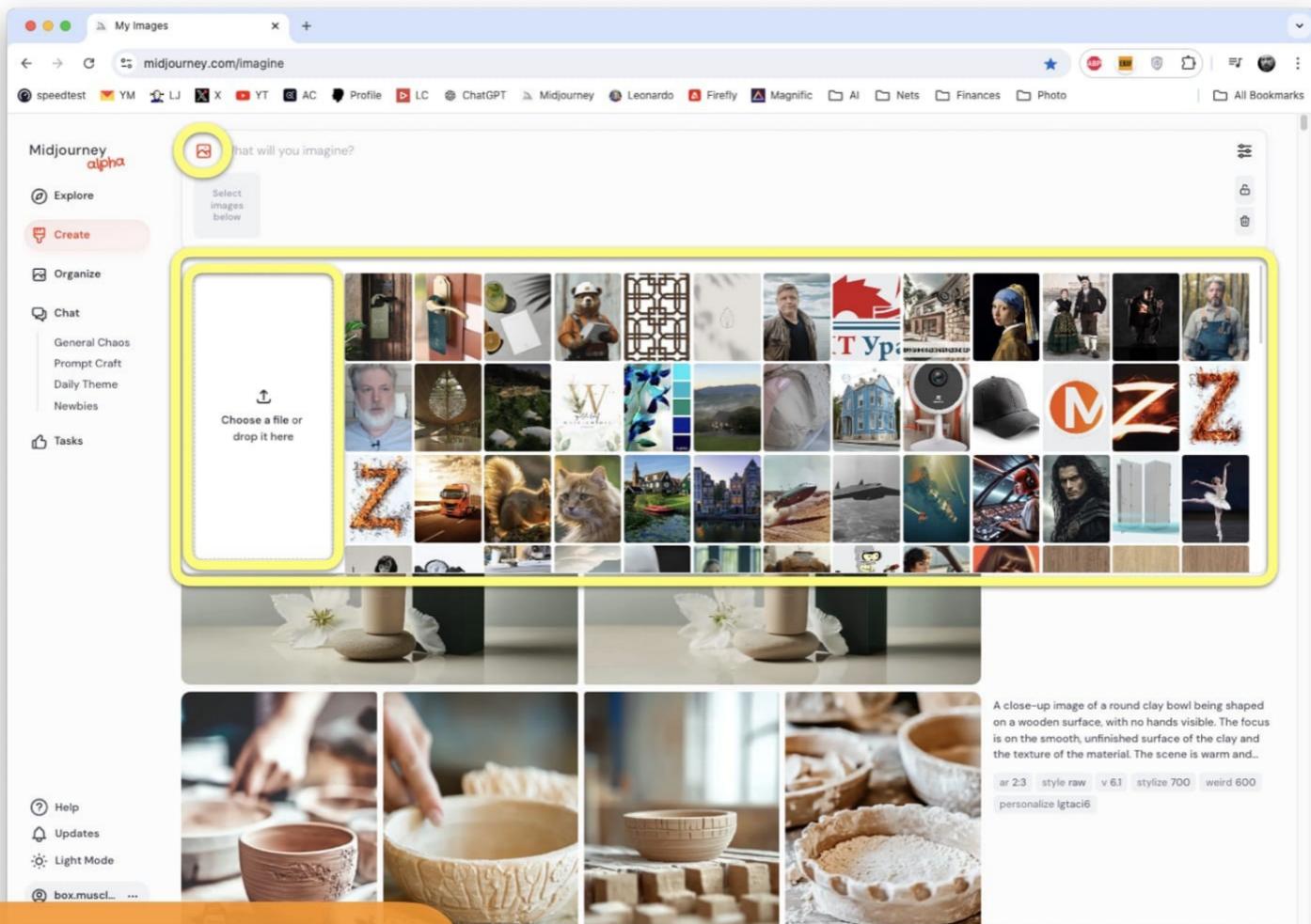
нагота, изображение половых органов, люди в душе или туалете, фетиши и так далее

Что обычно подвергается цензуре?

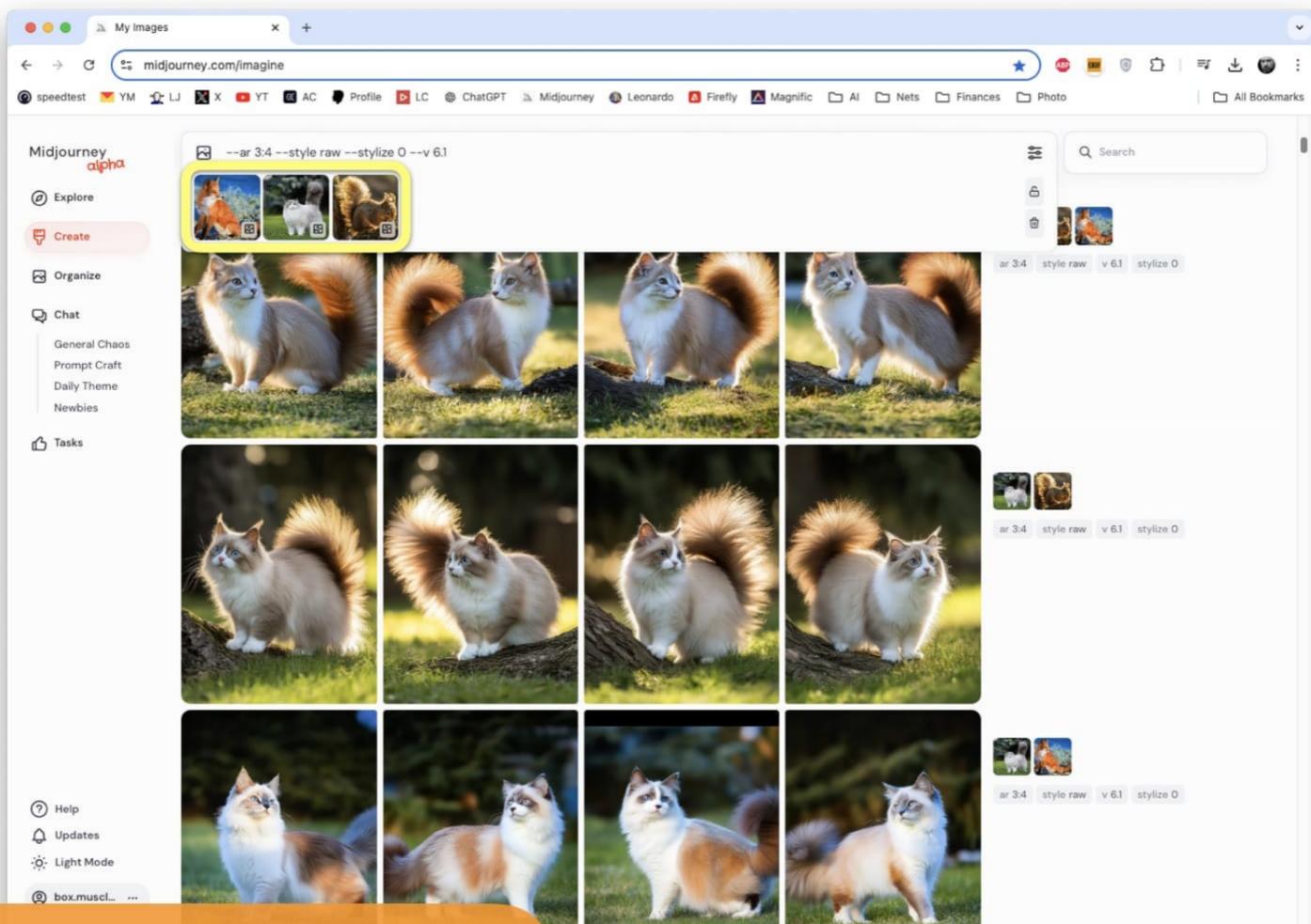


Впрочем, MJ знает некоторые моменты об анатомии людей

Изображение как часть промпта



Система загрузки и использования изображений



Обозначение использованы при генерации изображений



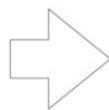
Смешивание (blend) нескольких картинок



Когда изображение выступает как часть промпта, то генеративные сети разбивают его токены и потом их используют в генерации



При использовании только картинок (можно до 5 штук) без текстового промпта MJ будет смешивать их, делая что-то среднее



color retro photo of a beautiful, focused woman who presses her face and both hands against the door and looks through the keyhole. Curiosity and intense concentration are written on her face. The woman has a stylish hairstyle, polished nails and a large earring in her ear, which suggests an official event. Mysterious lighting add drama to the scene. --style raw --stylize 200 --ar 1:1

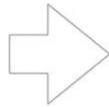


Картинка может быть использована при генерации вместе с промптом (изображение + промпт)



reference image

Color retro photo of an attractive woman sitting at a booth in her business suit. She has long legs wearing high heels with her hands resting on one knee as if wistfully looking to something across from her. Coffee mugs are set out for two people, on a diner background --style raw --stylize 200

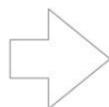


Однако, тут не стоит ожидать дословного повторения изображения



reference image

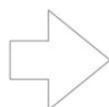
Color retro photo of an attractive woman sitting at a booth in her business suit. She has long legs wearing high heels with her hands resting on one knee as if wistfully looking to something across from her. Coffee mugs are set out for two people, on a diner background --style raw --s 200 --iw 0.5



Влияние картинки можно менять параметром --iw (image wight, он меняется в пределах от 0.1 до 2)



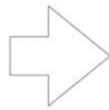
Color retro photo of an attractive woman sitting at a booth in her business suit. She has long legs wearing high heels with her hands resting on one knee as if wistfully looking to something across from her. Coffee mugs are set out for two people, on a diner background --style raw --s 200 --iw 1.5



Влияние картинки можно менять параметром **--iw** (image wight, он меняется в пределах от 0.1 до 2)

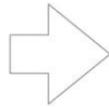
Изображение как источник стиля

Генерация просто по промпту

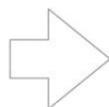


Генерация по промпту + изображение в качестве референса стиля (копируются цвета/контрасты/детали)





Силу стилизации можно менять параметром **--sw**  
(style weight, меняется от 0 до 1000, по умолчанию 100)



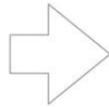
Силу стилизации можно менять параметром **--sw**  
(style weight, меняется от 0 до 1000, по умолчанию 100)

## Изображение как источник внешности

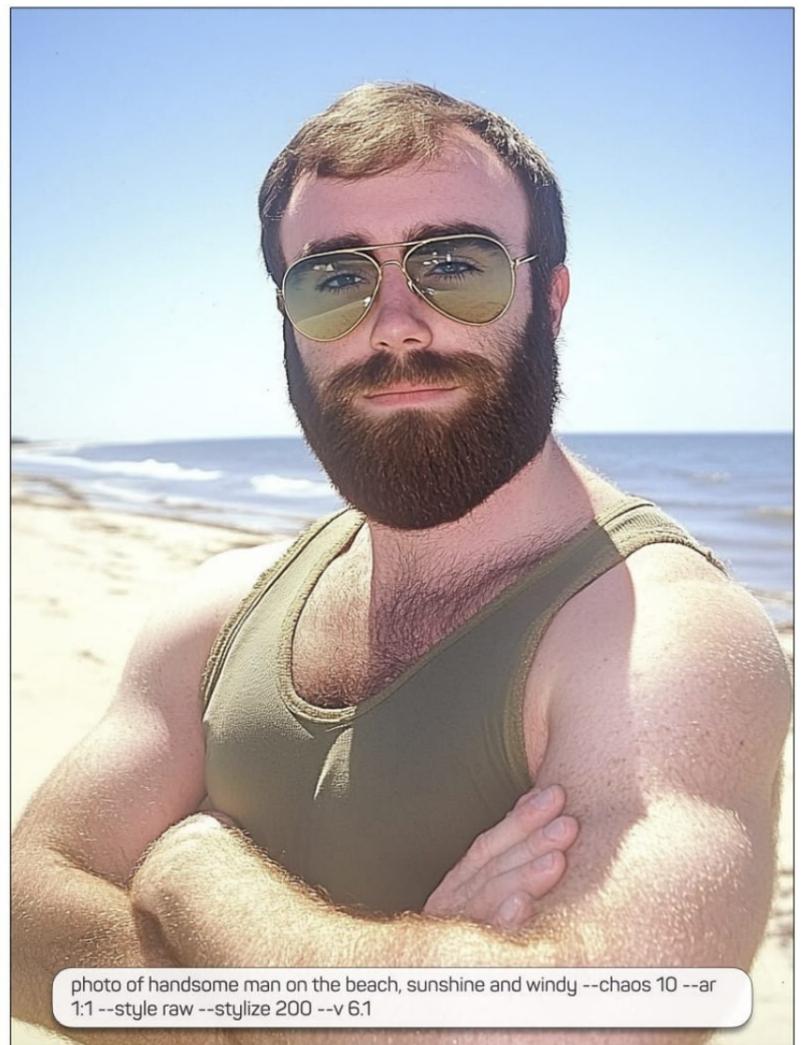


photo of handsome man on the beach, sunshine and windy --chaos 10 --ar 1:1 --style raw --stylize 200 --v 6.1

Генерация просто по промπτу

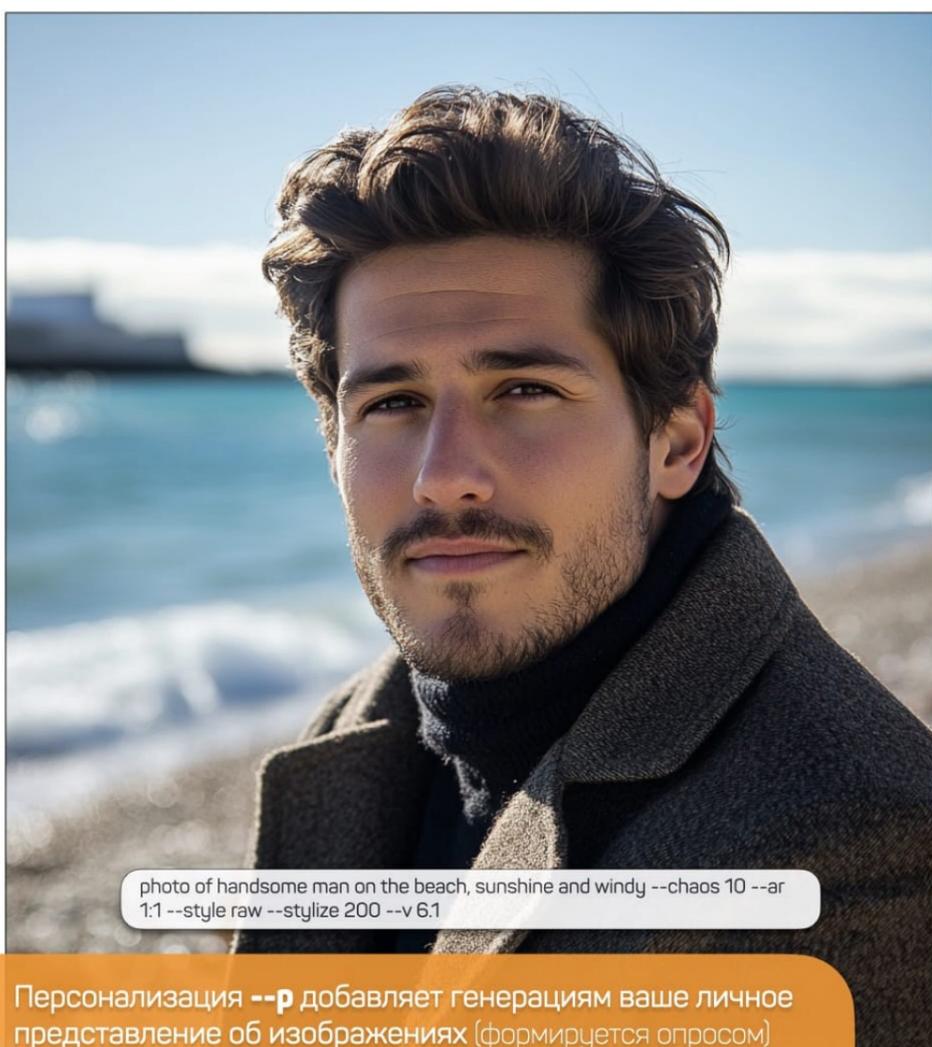


Генерация по промпту + изображение в качестве референса внешности (character — персонаж)

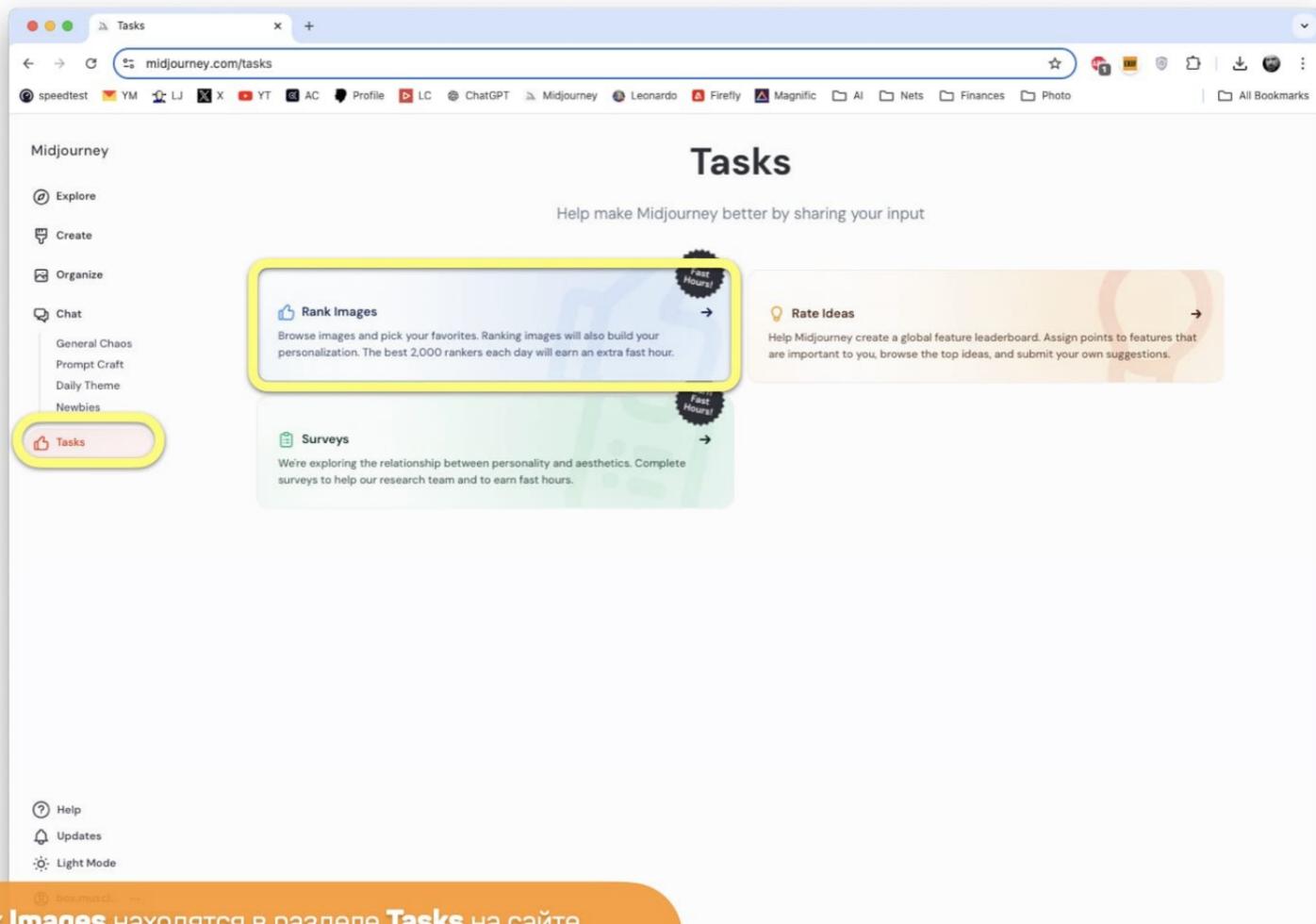


Комбинация нескольких референсов может сильно приблизить генерацию к исходному изображению (но не будет полного сходства)

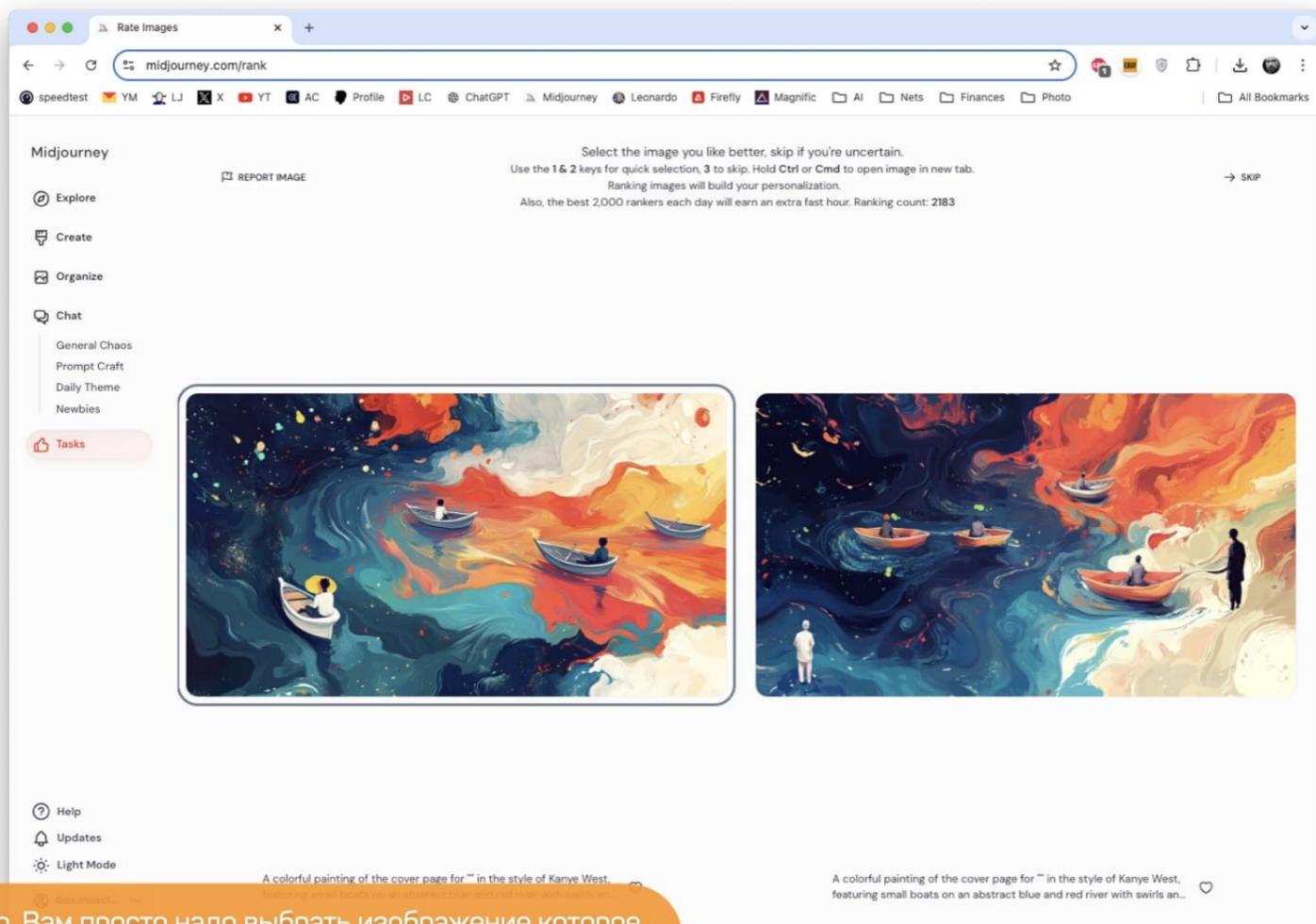
## Персонализация



Персонализация **--p** добавляет генерациям ваше личное представление об изображениях (формируется опросом)



Сравнения **Rank Images** находятся в разделе **Tasks** на сайте. Чтобы получить персональный код надо сравнить много картинок



Ничего сложного. Вам просто надо выбрать изображение которое вам больше понравится (или пропустить оба, если они не нравятся)



photo of handsome man on the beach, sunshine and windy --chaos 10 --ar 1:1 --style raw --personalize z3ej1rr --stylize 200 --v 6.1



photo of handsome man on the beach, sunshine and windy --chaos 10 --ar 1:1 --style raw --stylize 200 --v 6.1 --personalize lgtaci6

Персональный код со временем может поменяться (если вы дальше будете отбирать снимки в сранении)

Стили

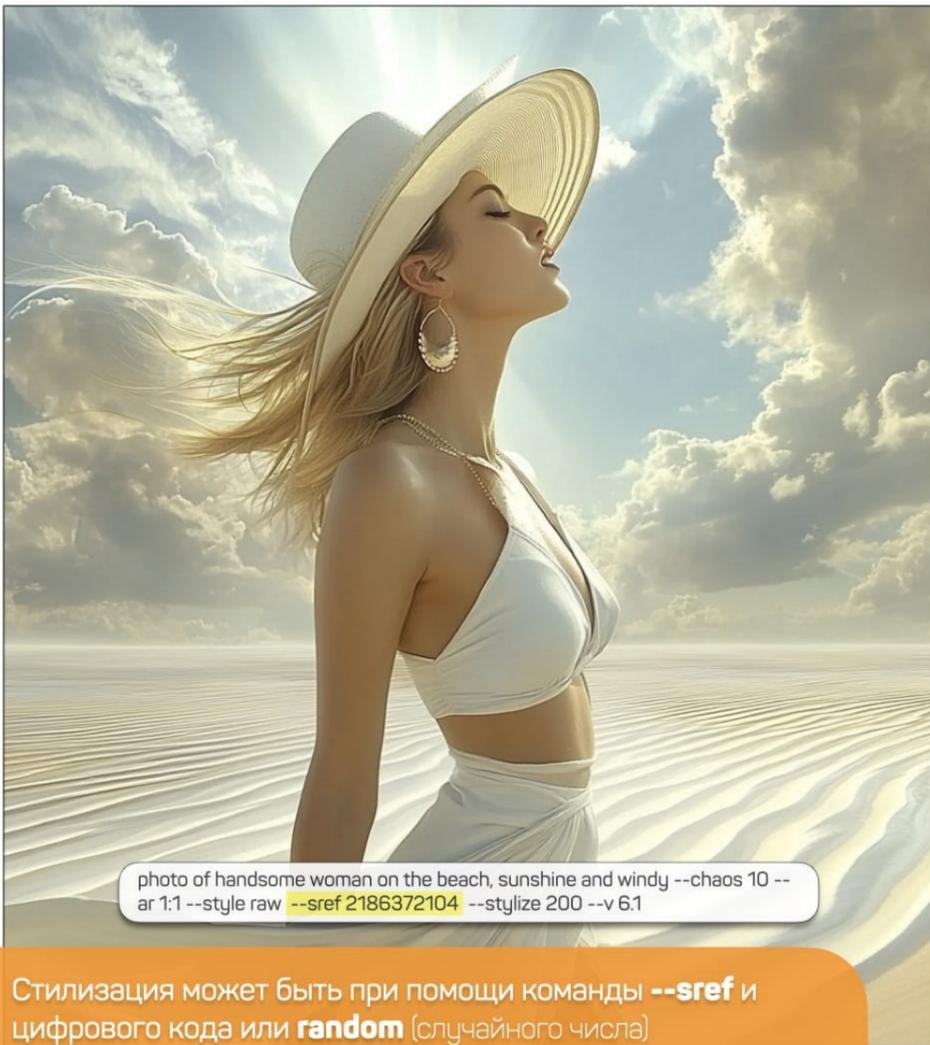


photo of handsome woman on the beach, sunshine and windy --chaos 10 --ar 1:1 --style raw --sref 2186372104 --stylize 200 --v 6.1

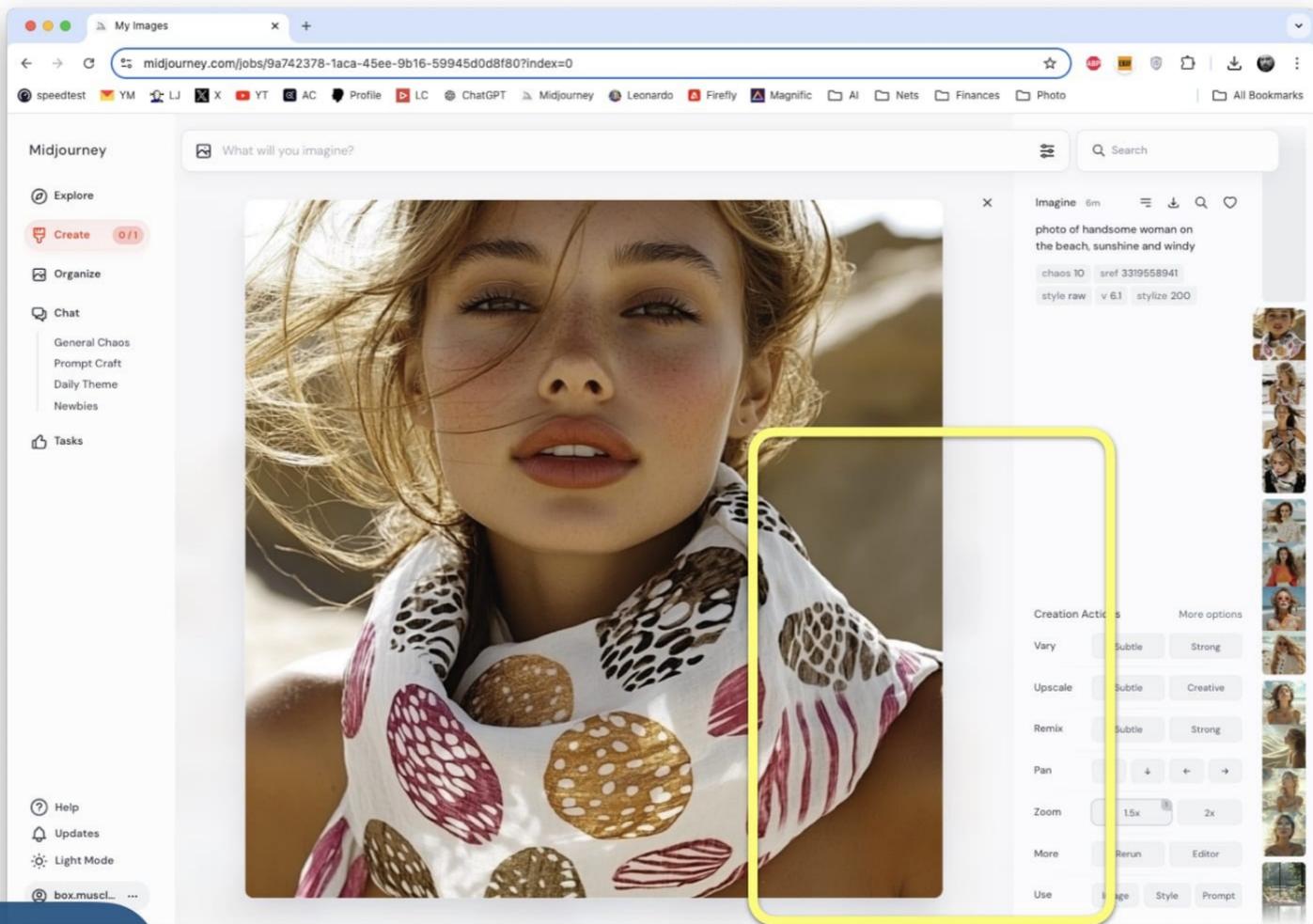


photo of handsome woman on the beach, sunshine and windy --chaos 10 --ar 1:1 --style raw --sref 3264078347 --stylize 200 --v 6.1

Стилизация может быть при помощи команды **--sref** и цифрового кода или **random** (случайного числа)



Работа над поколениями



Основные инструменты

Вариации

a photo of a young beautiful woman telling a story, an expression of intense delight on her face and active gestures  
--chaos 10 --ar 1:1 --style raw --stylize 200 --v 6.1



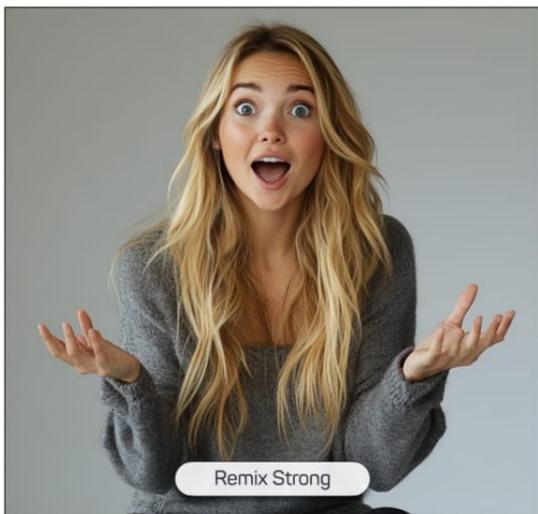
Обычно Midjourney генерит 4 картинки, задача — выбрать наиболее подходящий вариант



**Vary Subtle** — небольшие вариации, изменяющие картинку незначительно

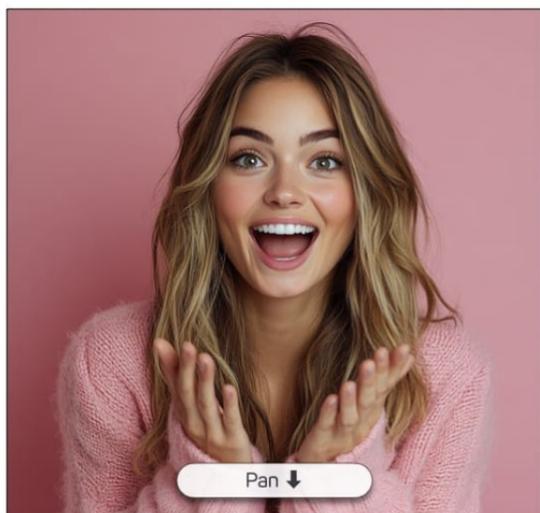


**Vary Strong** — более сильные вариации, изменяющие картинку уже сильнее

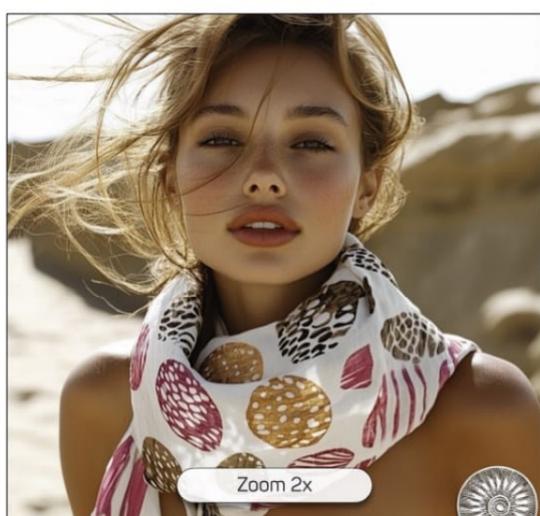


a photo of a young beautiful woman in pink sweater telling a story, an expression of intense delight on her face and active gestures --chaos 10 --ar 1:1 --style raw --stylize 200 --v 6.1

**Remix** — то же самое, что и вариации, но с учётом промпта (в котором можно что-то поменять)

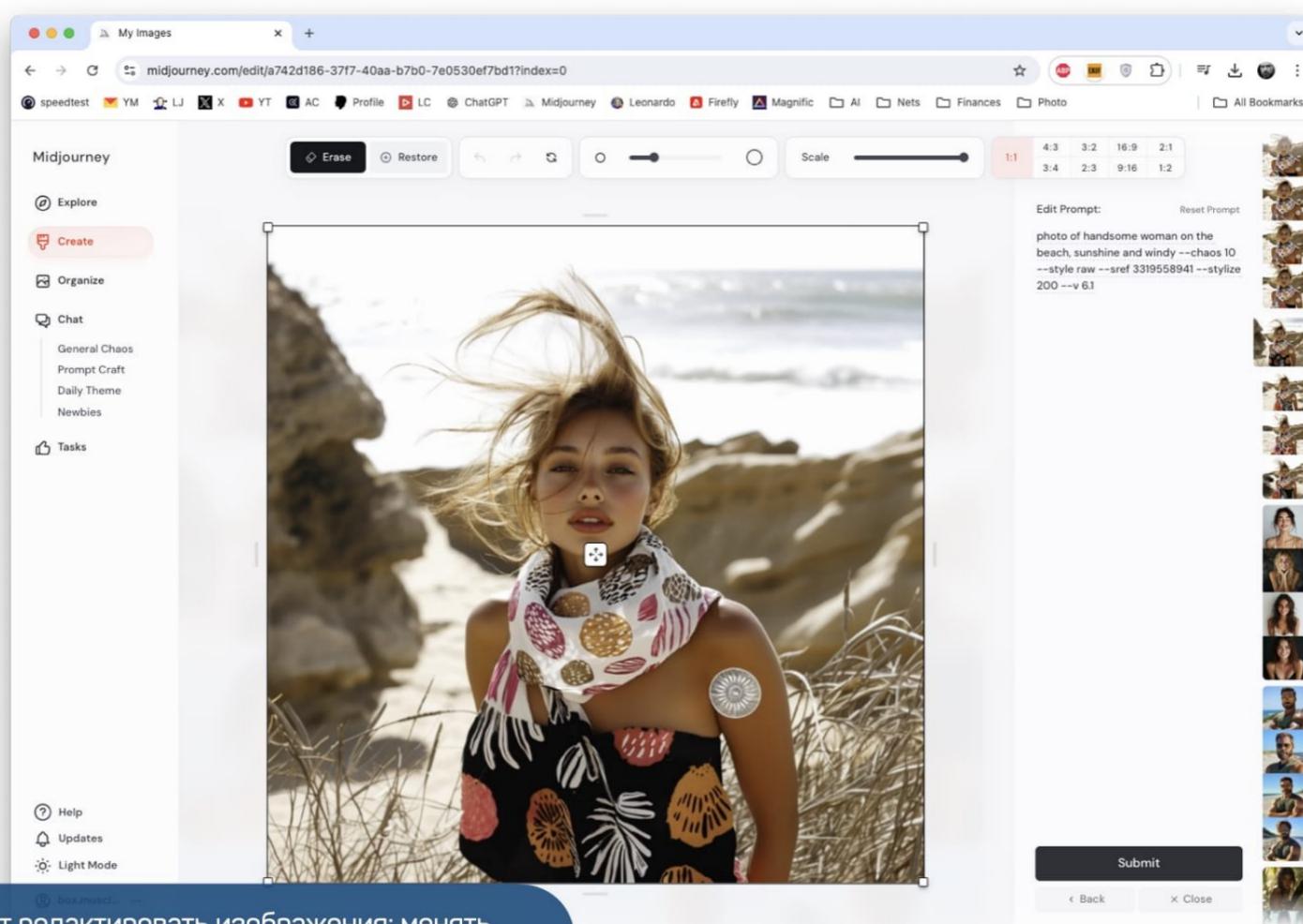


**Pan** — достраивает генерацию по направлению выбранной стрелочки (размер не увеличивается)



**Zoom** — позволяет «отодвинуться» от генерации (будет достроена недостающая часть)

## Редактор



**Edit** — позволяет редактировать изображения: менять соотношение сторон и переделывать часть изображения



Задавайте свои вопросы по теме занятия|





## Домашнее задание



### старайтесь всё делать вовремя

за несвоевременную сдачу система автоматически снимает 20%



### если что-то непонятно — спрашивайте!

используйте каналы обратной связи на все 100



### объясняйте свои решения

в комментариях пишите описания что, как и почему вы сделали



### креативность поощряется

юмор, активность и креативность всегда в почёте



### why so serious?!

не стоит переживать, если что-то не выходит сразу



Покажешь, что получилось?