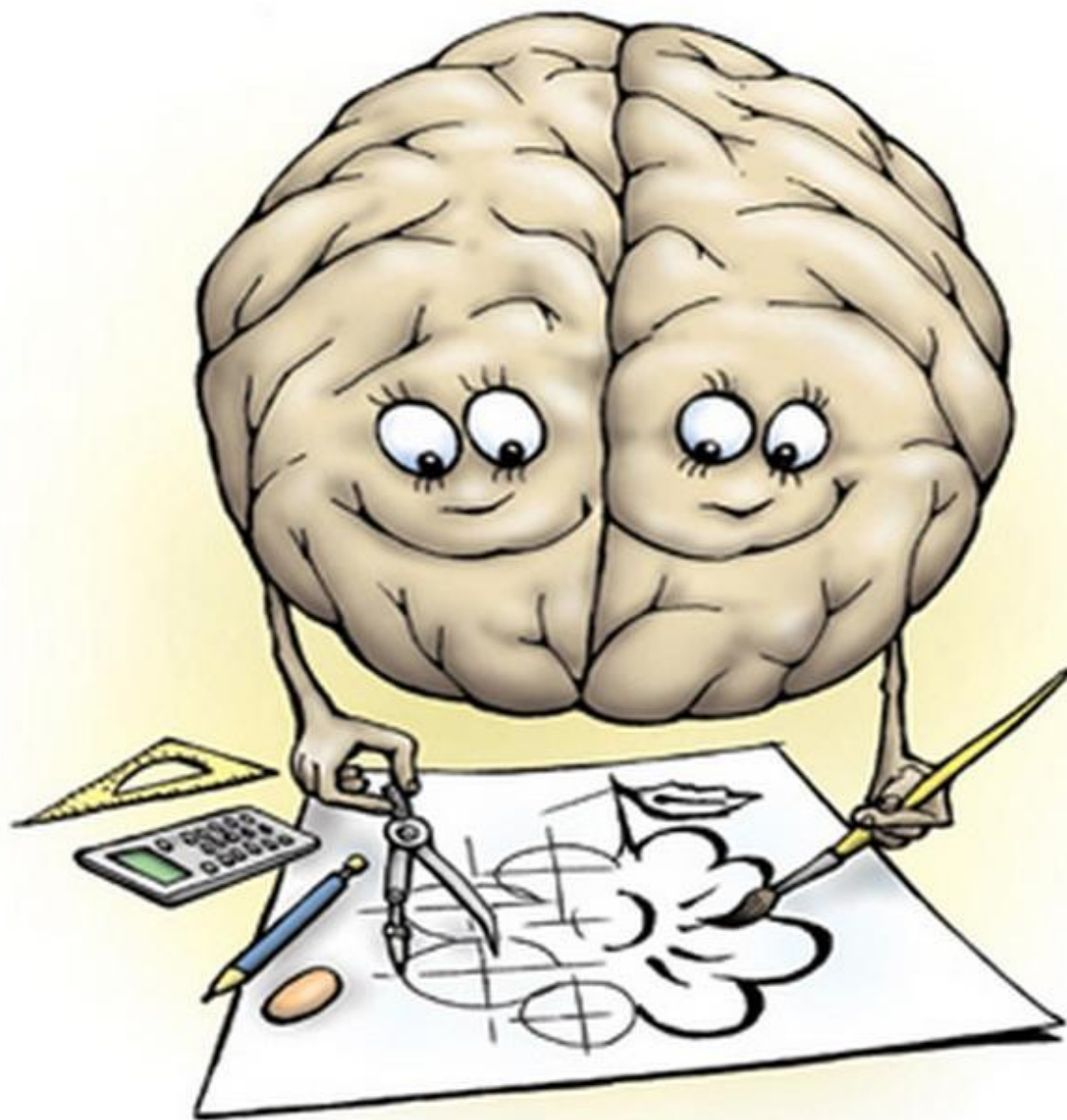


# Методики творчества





# Метод мозгового штурма



# 6 ПРАВИЛ МОЗГОВОГО ШТУРМА



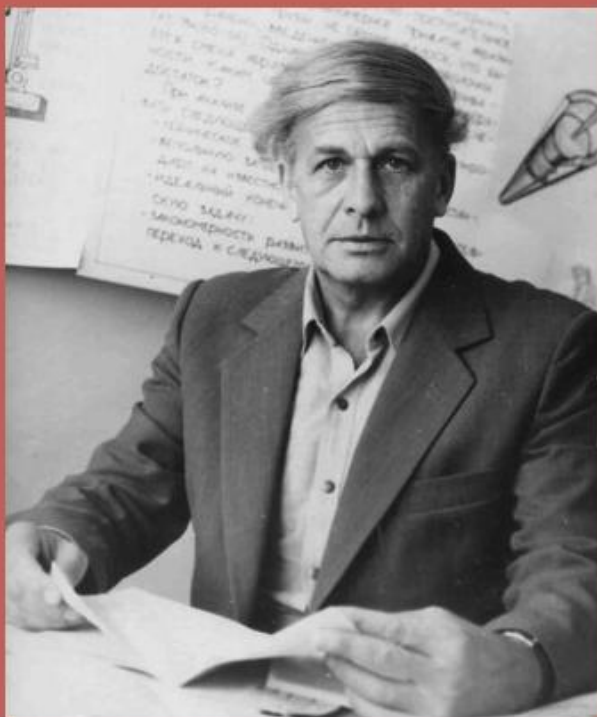
# Эвристический метод ТРИЗ



## ТРИЗ

**ИНСТРУМЕНТ СОЗДАНИЯ НОВОГО**

# Три принципа ТРИЗ



Генрих Саулович Альтшуллер

По Альтшуллеру, в основе ТРИЗ лежат три принципа:

- Принцип объективности законов развития систем.
- Принцип противоречия.
- Принцип конкретности.



## Теория решения изобретательских задач (Генрих Альтшулер).

- Алгоритм решения изобретательских задач:  
Изобретательская ситуация. Поиск технического противоречия. Формулировка модели задачи. Формулировка ИКР (идеального конечного результата). Формулировка ФП (физического противоречия). Поиск способа устранения ФП (идея изобретения). Техническое решение проблемы (детализация). Что делать дальше? Расчётное решение проблемы (экономическая выгода) Описание изобретения. Заявка в патентное бюро. Получение патента или авторского свидетельства на изобретение.

## Теория решения изобретательских задач (Генрих Альтшулер).

- Основные требования к условию задачи: Три основные требования к условию учебной (изобретательской или исследовательской) задачи: достоверность условия, корректность вопроса, наличие противоречия.



НАЙТИ ИДЕЮ

Генрих  
Альтшуллер

# НАЙТИ ИДЕЮ

Введение  
в ТРИЗ —  
теорию  
решения  
изобретательских  
задач



“ Генрих Альтшуллер навсегда войдет в мировую историю мысли не только потому, что разработал ТРИЗ и ввел понятия технического и физического противоречий. Он доказал: каждый из нас может существенно улучшить свою способность находить решения самых сложных задач в любой области. Эта книга еще долго будет настольной для всякого желающего жить разумно. ”

Анатолий Вассерман

 альпина  
ПАБЛИШЕР

Генрих Альтшуллер



www.oz.by

ный фонд Г.С. Альтшуллера  
заниматься:  
с, переводом и распространением  
Альтшуллера, а также другими  
ми, связанными с реализацией авторских  
и реализацией прав на перевод юнг  
шуллера на другие языки;  
ем за корректным использованием  
слова и другой символики, связанной  
и Г.С. Альтшуллера;  
тной и реализацией проектов в области  
ТРИЗ;  
лением конкурсов, чтений, конференций  
иного рода мероприятий;  
рочной и продвижением специалистов  
ТРИЗ и ТРТП.  
судничает со специалистами,  
ателями и консультантами, а также  
специальными фирмами и организациями,  
щими в области ТРИЗ и ТРТП в различных  
мира.

кальное издание Фонда — электронная книга  
в ТРИЗ. Основные понятия и подходы,  
3.0.”  
сти Фонда Г.С. Альтшуллера публикуются  
ноября 2003 г. на официальном сайте [www.altshuller.ru/news](http://www.altshuller.ru/news), так и в официальной электронной  
адресе [www.triz-iz.ru/ibooks/](http://www.triz-iz.ru/ibooks/)  
зникательный директор Официального фонда  
Альтшуллера — Лариса Дмитриевна Комарчева  
айл: [foundation@altshuller.ru](mailto:foundation@altshuller.ru)  
ес для почтовой корреспонденции:  
254, Россия, Санкт-Петербург, а/я 18,  
иональный фонд Г.С. Альтшуллера

Генрих Альтшуллер

# НАЙТИ ИДЕЮ

Введение в ТРИЗ —  
теорию решения  
изобретательских задач

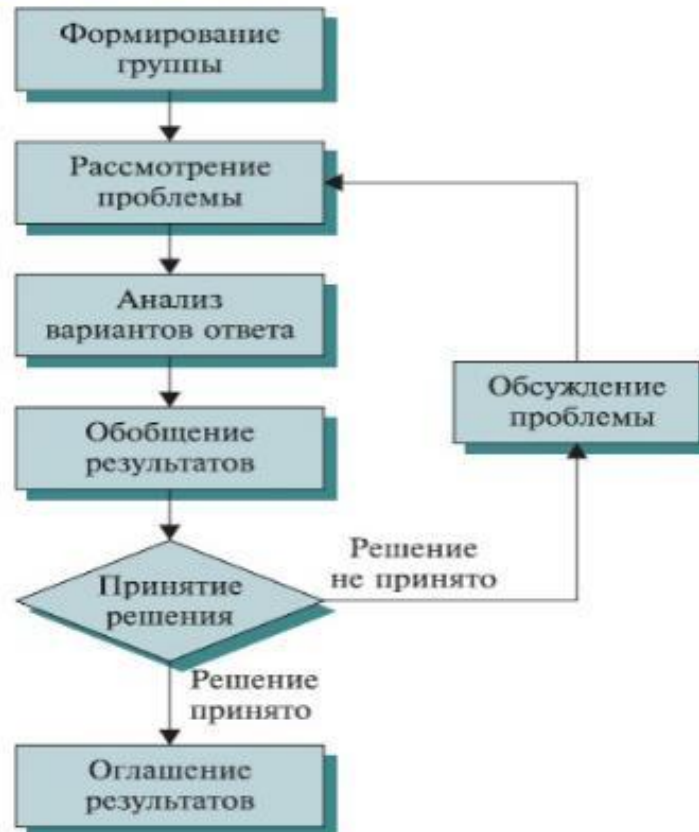
4-е издание

 альпина  
ПАБЛИШЕР  
Москва  
2011

[vinylselect.ru](http://vinylselect.ru)

# Метод Дельфи

## Основные этапы



# Метод Дельфи

- Суть этого метода в том, чтобы с помощью серии последовательных действий — опросов, интервью, мозговых штурмов — добиться максимального консенсуса при определении правильного решения. Анализ с помощью дельфийского метода проводится в несколько этапов, результаты обрабатываются статистическими методами.
- Базовым принципом метода является то, что некоторое количество независимых экспертов (часто несвязанных и не знающих друг о друге) лучше оценивает и предсказывает результат, чем структурированная группа (коллектив) личностей.

# Качественные методы

**Метод «Дельфи».** Предполагает:

- Полный отказ от коллективных обсуждений (уйти от мнения авторитетного эксперта)
- Индивидуальные опросы (вместо дебатов)
- Эксперты уточняют свои ответы
- Процедура повторяется несколько раз (5 раз)

Цель метода – снизить влияние психологических факторов, повысить объективность результатов

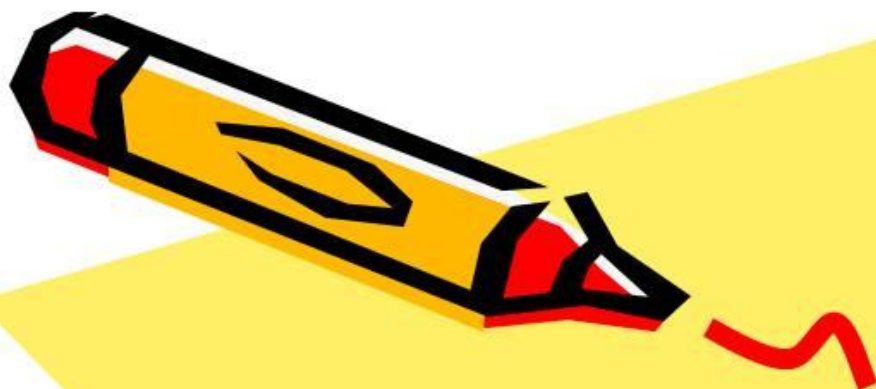


**Я ДУМАЮ НЕ как ВСЕ!**



# ЛАТЕРАЛЬНОЕ МЫШЛЕНИЕ





Латеральное мышление  
Эдвард Де Боно  
«Шесть шляп  
мышления»

- Латеральный (лат. *lateralis* - боковой, от *latus* - бок) - означает «боковой» или «смещенный».
- Латеральное мышление - это мышление, смещенное (перенаправленное) относительно традиционного мышления.



В отличие от традиционного, латеральное мышление не предполагает обязательного пошагового движения мысли, когда ошибка в исходной позиции или любом одном действии неминуемо приведет к неправильному выводу.

Латеральное мышление позволяет делать «скачки» в любом направлении и допускает ошибку как промежуточный шаг, не приводящий, однако, к ошибочному результату. Почему? Оно создает новые модели - оригинальные, творческие, поскольку привлекает интуицию. Этот способ мышления составляют креатив плюс инсайт плюс... юмор. Он парадоксален, но эффективен.

В то же время, этот подход не отменяет логику. Логическое мышление, по Э.де Боно - вертикальное, латеральное - боковое, оба достойны внимания и применения. Второе находит идею, первое - развивает ее. Автор метода сравнивает латеральное мышление с задним ходом автомобиля, искусство владения которым может помочь выбраться из тупика, хоть использовать только его - невозможно, да и не нужно.

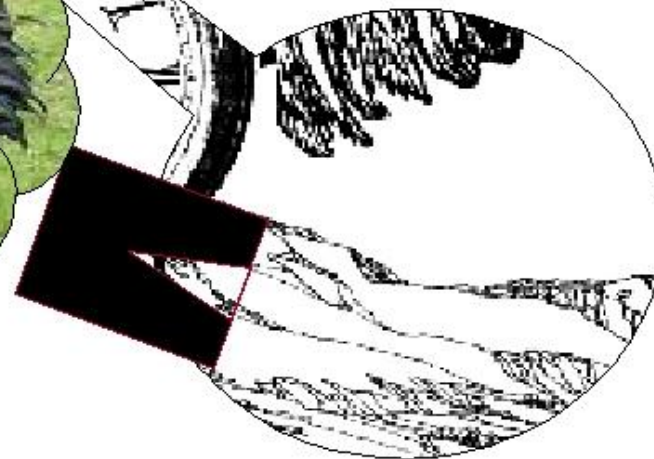


СИНЕКТИКА



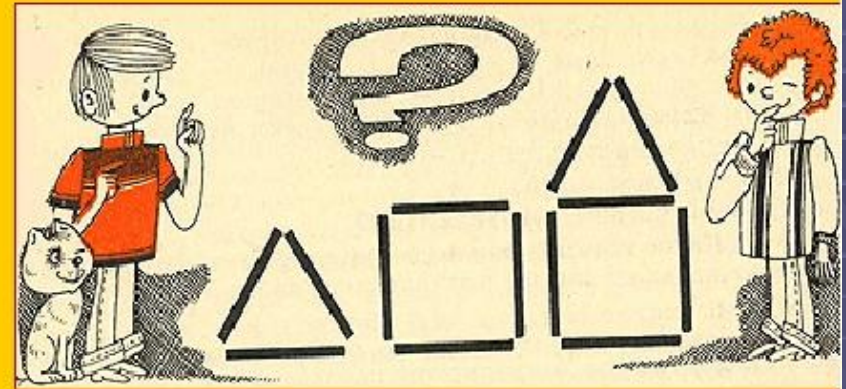
# Основа метода

Метод основан на свойстве мозга устанавливать ассоциативные связи – связи между словами, понятиями, чувствами, мыслями. Отдельное слово, наблюдение могут вызвать в сознании воспроизведение раннее пережитого, и "включить" информацию прошлого опыта для решения поставленной задачи. Поэтому ассоциативная технология - хороший возбудитель ассоциаций, которые стимулируют творческие возможности.



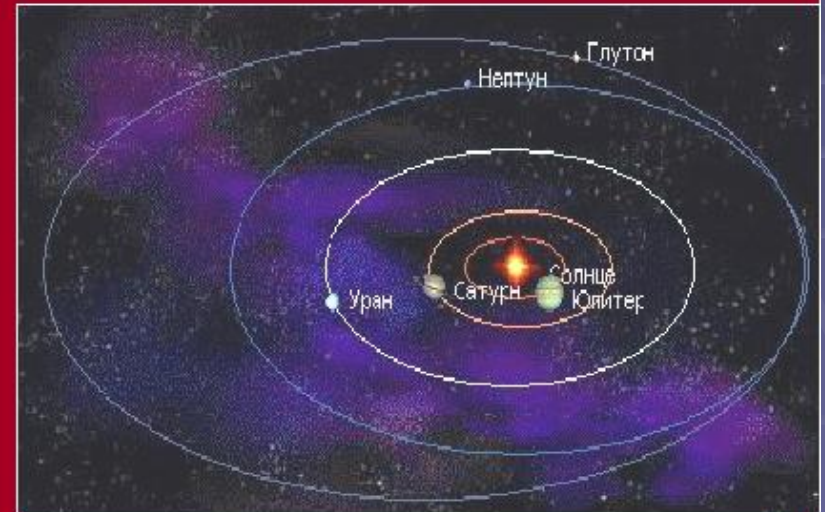
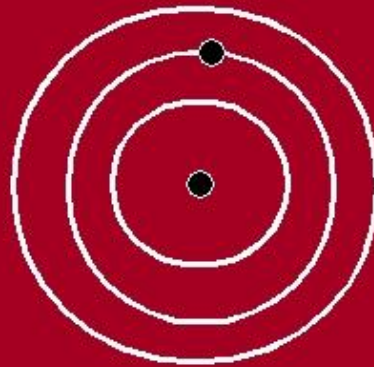
## Аналогии в математике

В математике по аналогии доказывается подобие треугольников, углов и т.д.



## Аналогии в физике

В физике строение атома доказывается по аналогии со строением солнечной системы



## Умозаключение по аналогии

- это когда полученное из рассмотрения объекта знание переносится на менее изученный объект, сходный по существенным свойствам.

Пример аналогии в технике:

многие технические объекты построены по аналогии с биологическими



Конструкцию лопастей вертолѐта "позаимствовали" у стрекозы



По аналогии с полѐтом птицы был придуман аэроплан



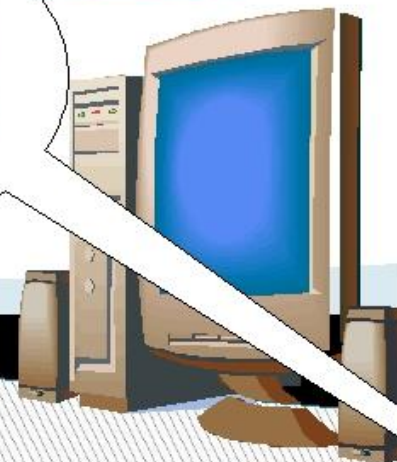
Интернет-паутина





Человек обладает интеллектом

11100101010  
11010101011  
10101010101  
01011101010  
10101101



По аналогии с человеческим интеллектом  
пытаются разработать интеллектуальный

ПК

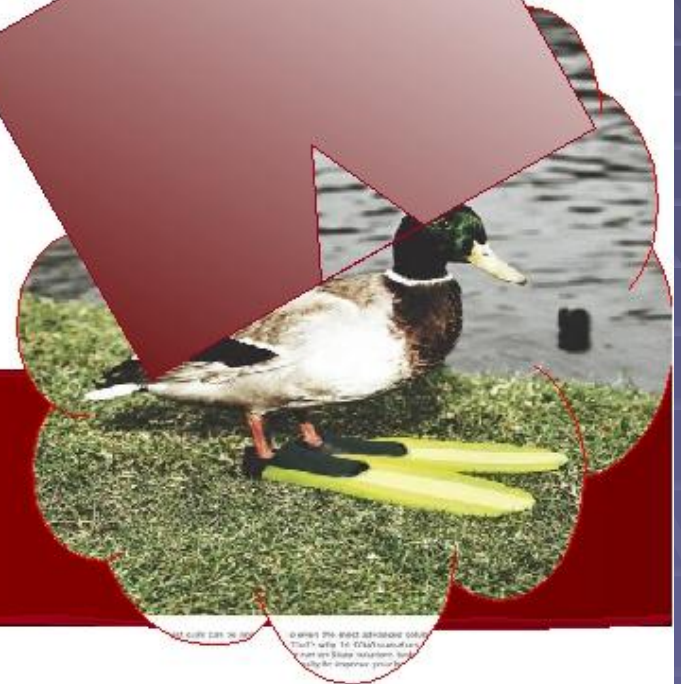


# Суть метода

Нахождение близкого по сущности решения  
путем нахождения  
аналогов в разных областях знаний, или  
исследование объекта  
в изменённых условиях,  
вплоть до фантастических,

Цель:  
усовершенствовать  
водные лыжи.

Поиск аналогов...



# Типы аналогий, используемых синекторами

Прямая

Как  
решаются  
задачи,  
похожие на  
данную?



Личная

Отождеств-  
ление себя с  
техническим  
объектом



Символическая

Дать  
буквально в  
двух словах  
суть задачи



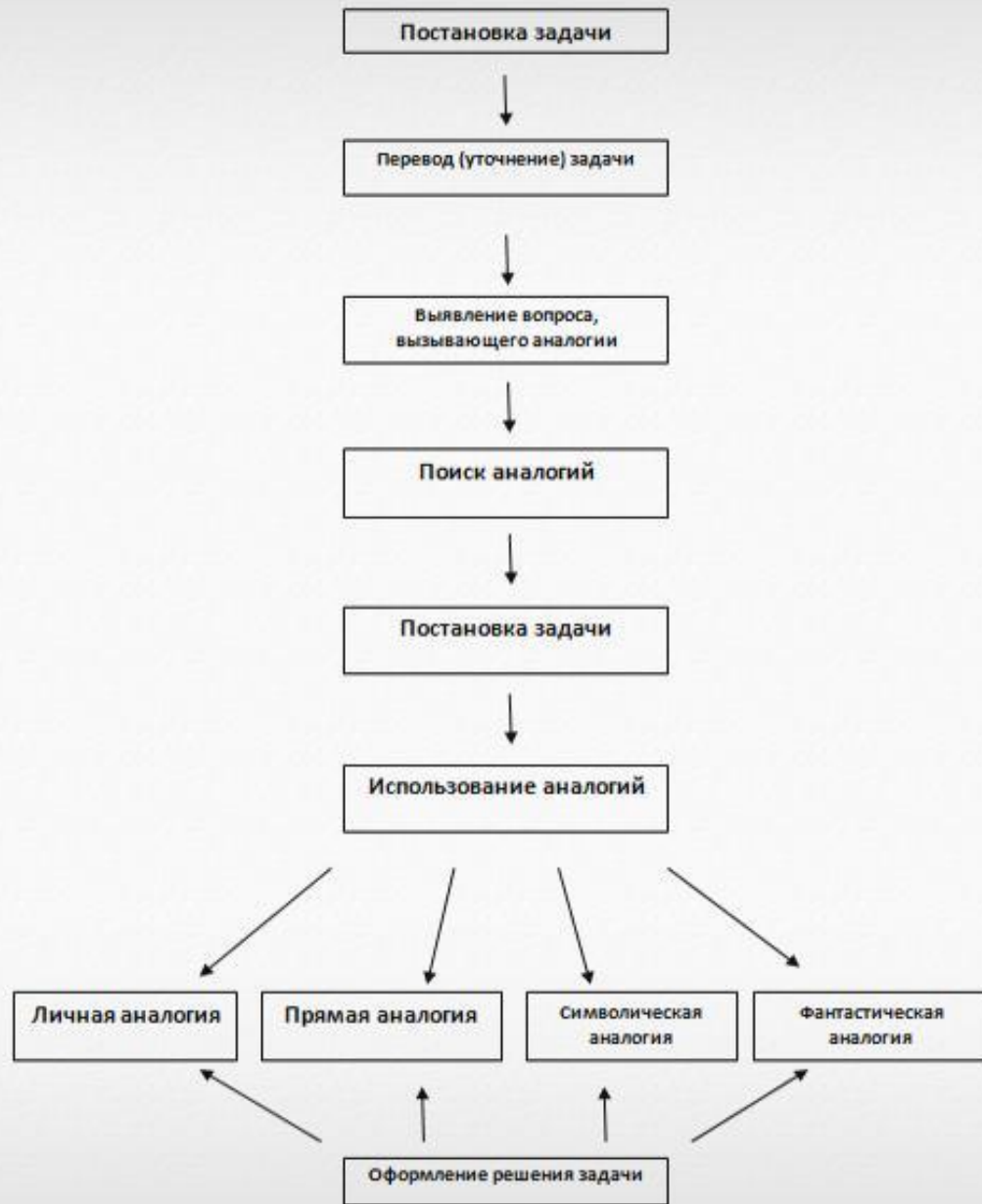
Фантастическая

Ввести  
фантастические  
средства  
выполняющие  
то, что требуется  
по условиям











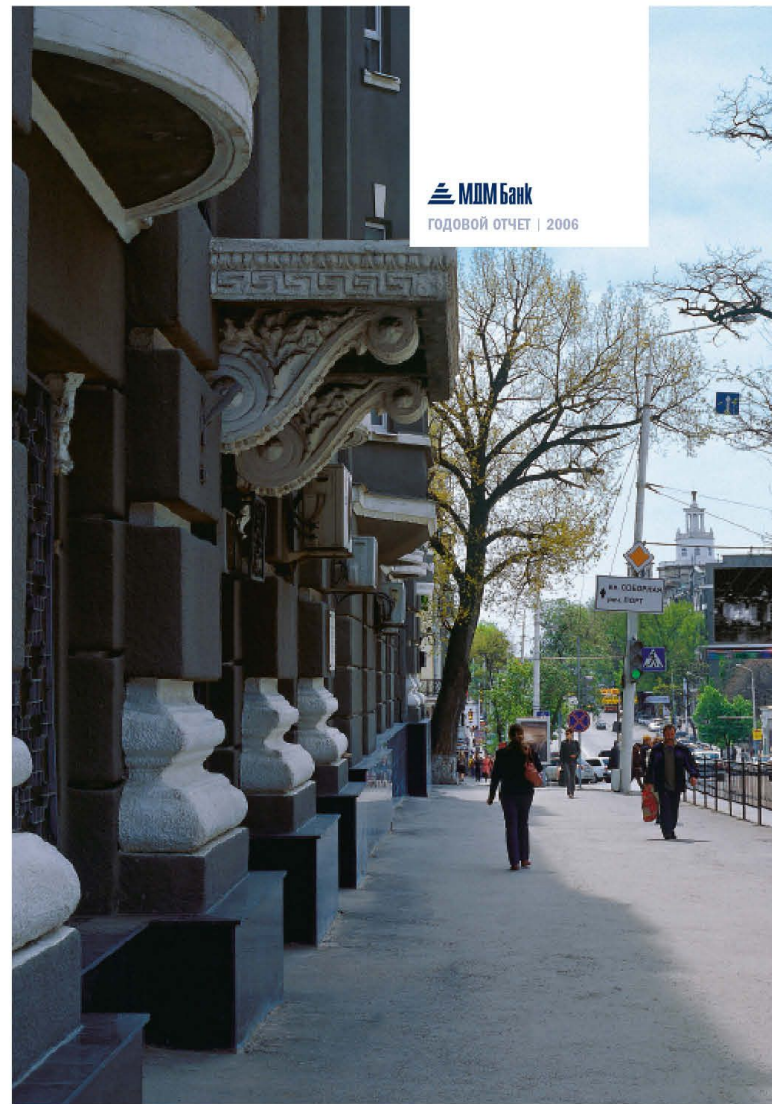
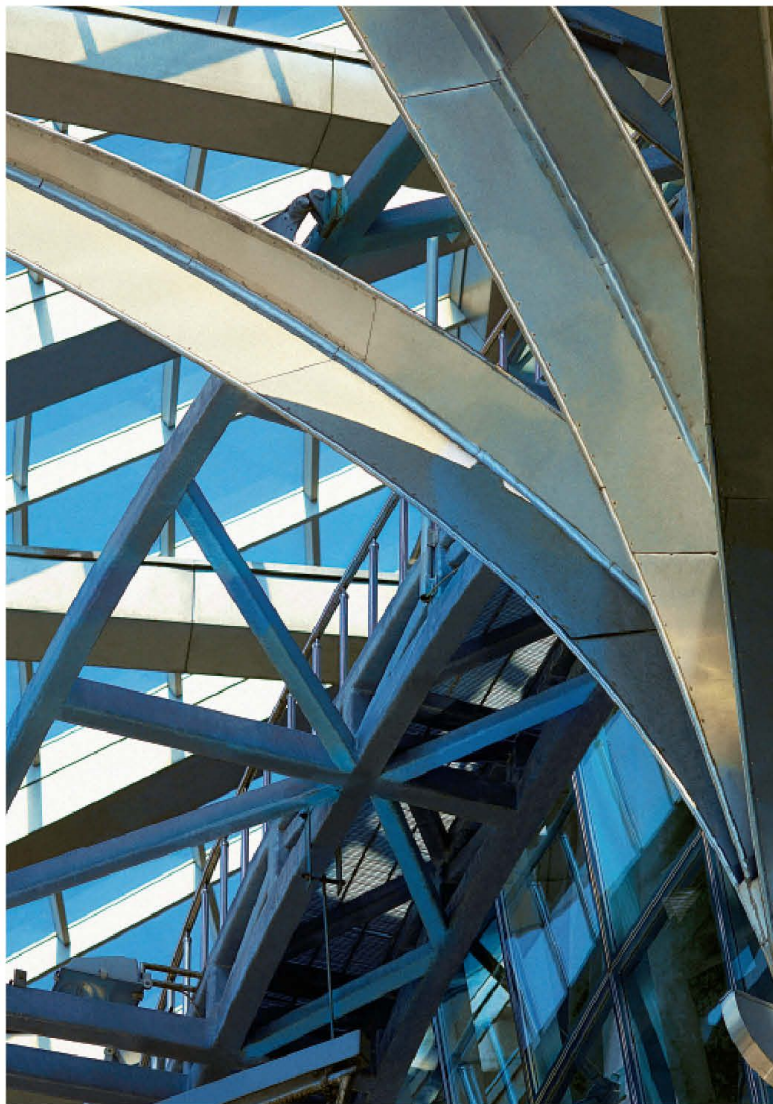
**ЖСТЛ**

***Жизненная Стратегия  
Творческой Личности***

# Графический дизайнер Михал Батори (Michal Batory)



# Дизайн-бюро AGEY TOMESH



# Мауриц Корнелис Эшер— нидерландский художник-график.



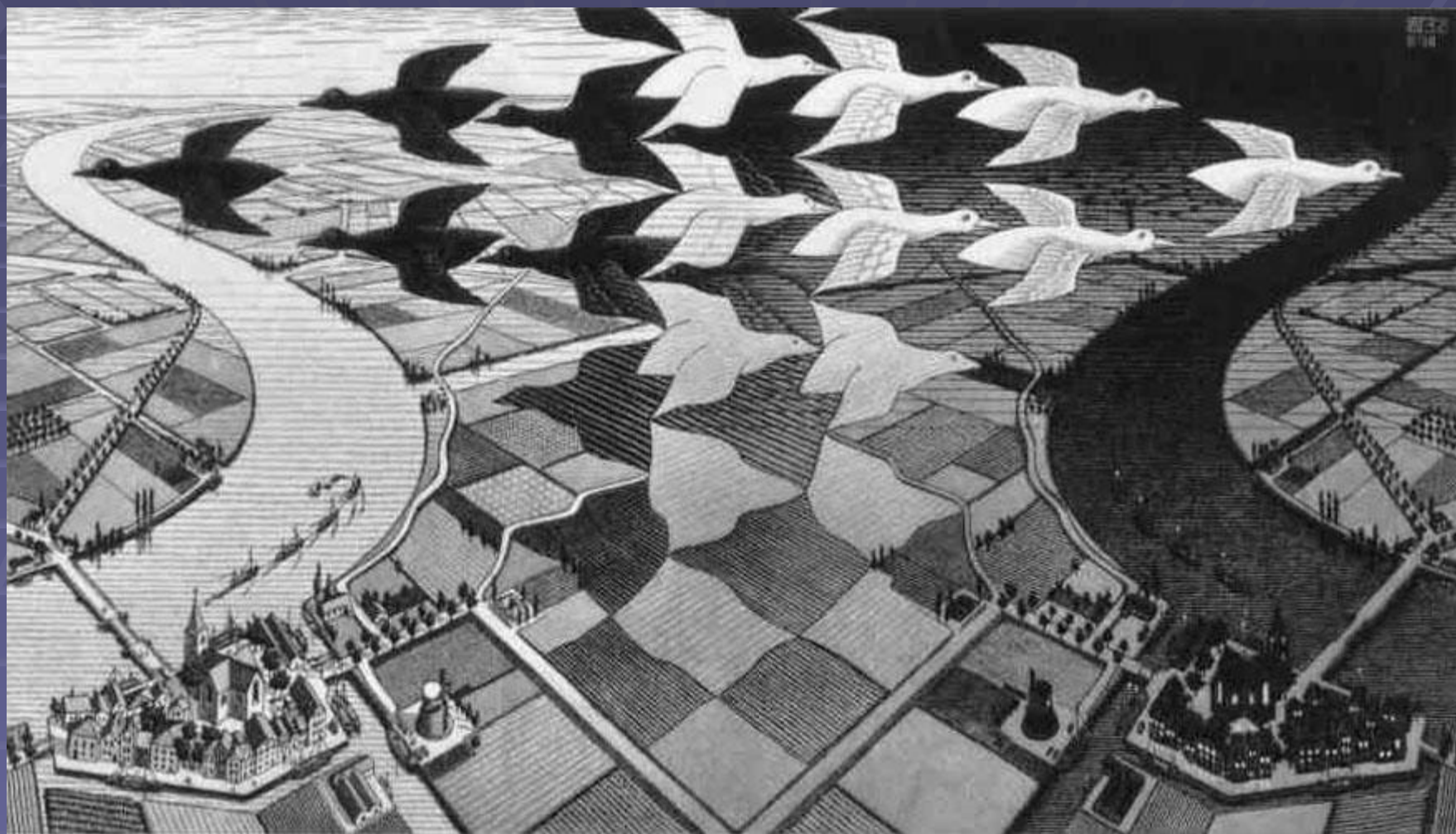
## **Меньше и меньше**

Гравюра «Меньше и меньше» показывает типичный фрактальный объект.

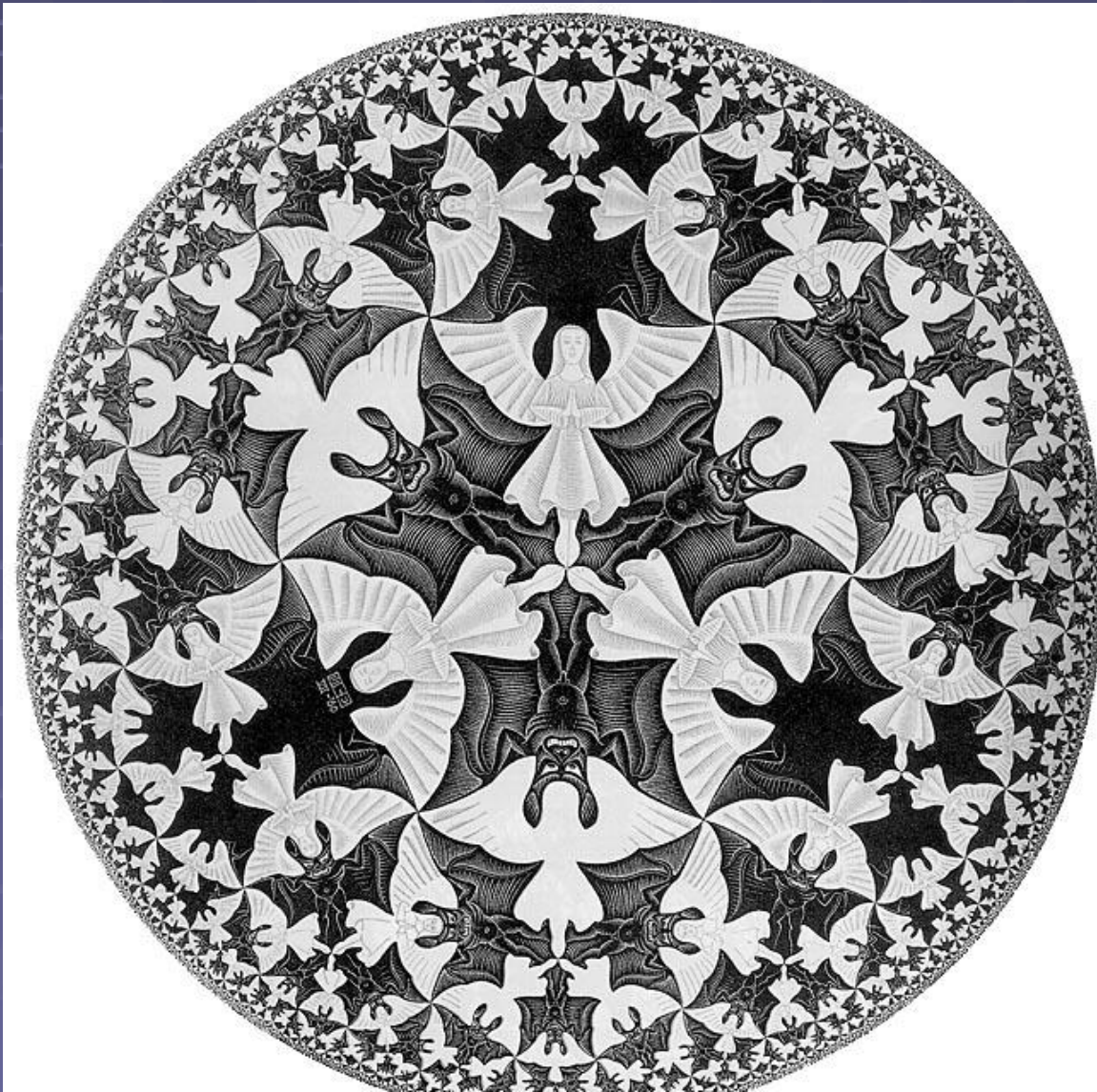
Мауриц Эшер одним из первых стал изображать в своих мозаичных картинах фракталы.

Во время XII Всемирного Математического Конгресса в Амстердаме в 1954 году была открыта выставка работ Эшера. Математическое описание фракталов было предложено только в 1970-е годы (термин «фрактал» был введен в 1975 году).

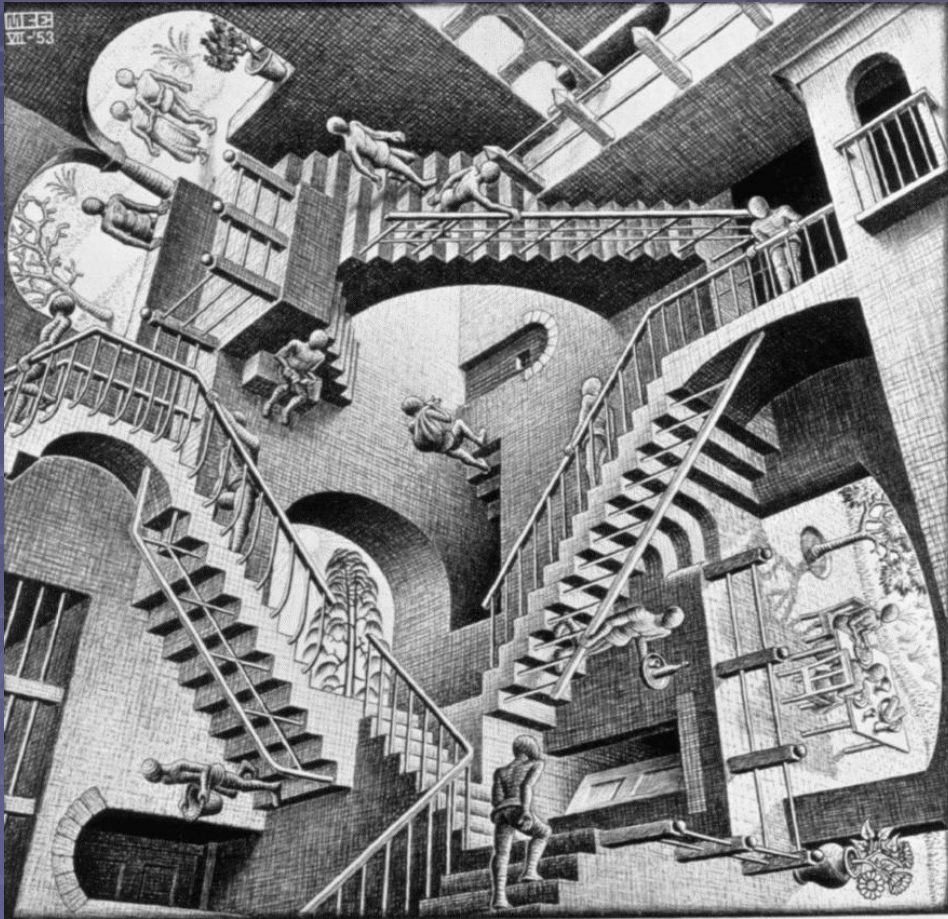
# М. К. Эшер. День и ночь



# М. К. Эшер. Рай и ад.



# М. К. Эшер. Относительность



- Три силы тяжести направлены перпендикулярно одна другой. Три земные поверхности пререзают друг друга под прямым углом, и каждая населена человеческими существами.
- Обитатели двух разных миров не могут ходить, сидеть или стоять на одном и том же полу, поскольку у них разные представления о горизонтали и вертикали. Однако они могут пользоваться одной и той же лестницей.
- Мы видим как наверху два человека человека идут рядом по лестничным ступенькам будто бы в одном направлении, – тем не менее один движется вверх, а другой – вниз. Контакт между ними невозможен, так как они живут в разных мирах и не подозревают о существовании друг друга.



**Жизненная Стратегия Творческой Личности. Арсений  
Пыженков, творческий псевдоним — Покрас Лампас (Pokras  
Lampas).**



Арсений Пыженков, творческий псевдоним —  
Покрас Лампас (Pокras Lamпас).



Арсений Пыженков, творческий псевдоним —  
Покрас Лампас (Pокрас Lamпас).



Арсений Пыженков, творческий псевдоним —  
Покрас Лампас (Pокрас Lamпас).

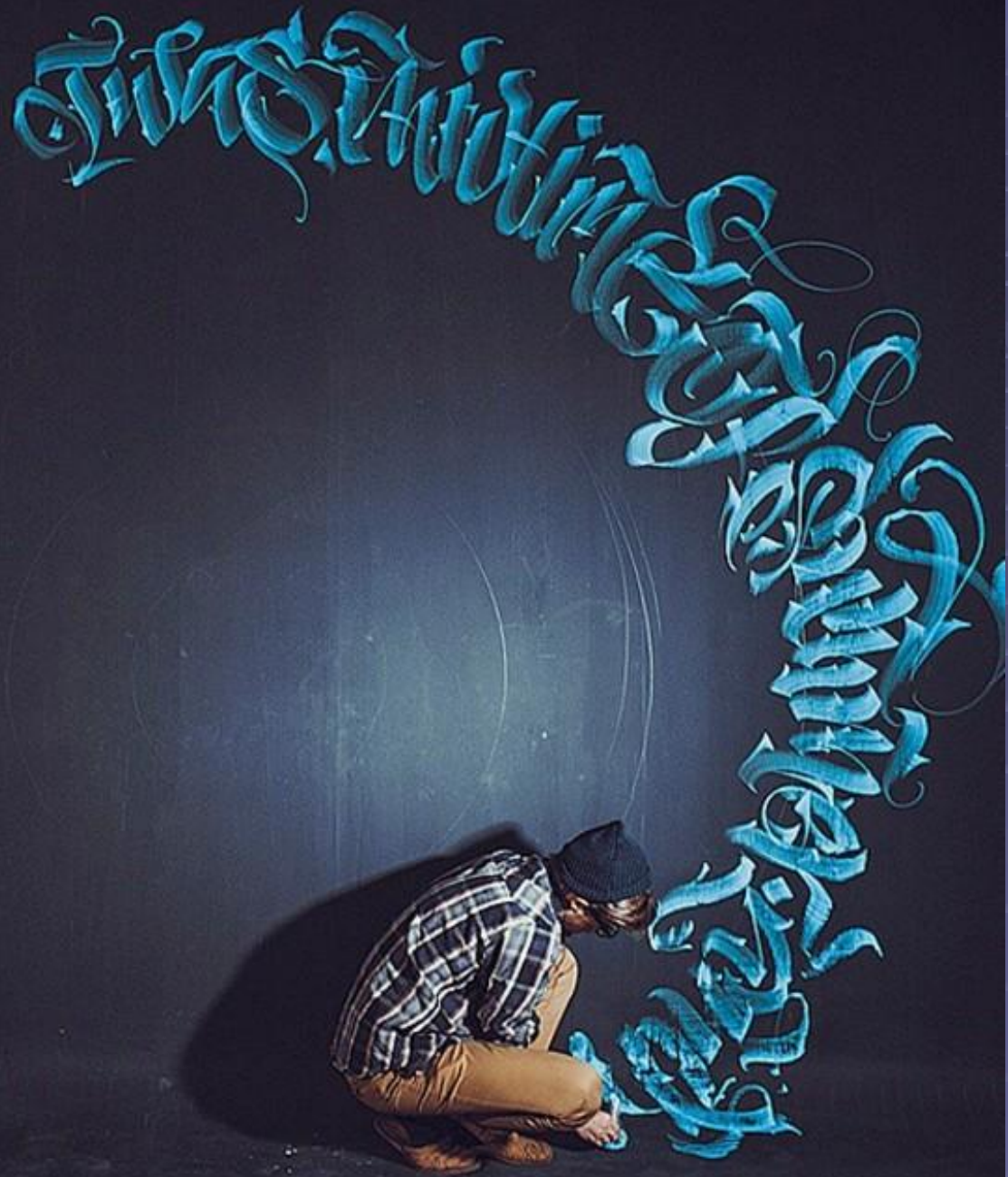


Арсений Пыженков, творческий псевдоним —  
Покрас Лампас (Pокрас Лампас).



Арсений Пыженков, творческий псевдоним —  
Покрас Лампас (Pокрас Lamпас).





## Жизненная Стратегия Творческой Личности.

Sevelim ve  
sevilelim (тур.  
'давайте любить  
и быть  
любимыми'). Эт  
о — фраза  
турецкого  
поэта Юнуса  
Эмре





# Жизненная Стратегия Творческой Личности.



# Жизненная Стратегия Творческой Личности.



## Жизненная Стратегия Творческой Личности.



Арсений Пыженков, творческий псевдоним —  
Покрас Лампас (Pокрас Лампас).

