

Высшая школа технологий искусственного интеллекта

курс: Введение в профессиональную деятельность

- «математика и компьютерные науки»
- «математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

ЛЕКЦИЯ 4: «ТРУДНАЯ ПРОБЛЕМА СОЗНАНИЯ», МЕХАНИЗМ ВНИМАНИЯ, ТРАНСФОРМЕРЫ

проф., д.т.н В. С. Заборовский

15.10.2026
СПб



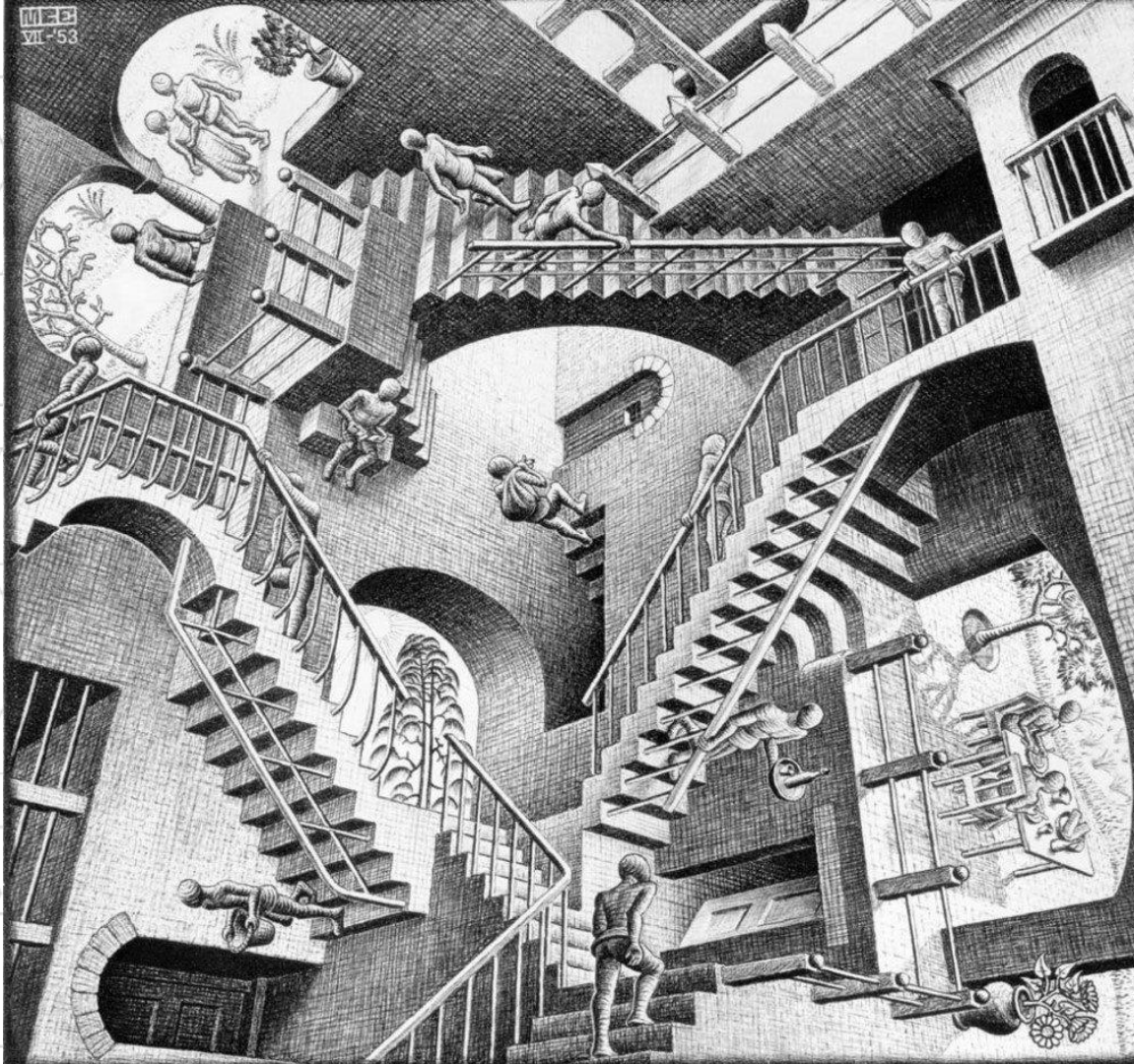
ЕЩЕ РАЗ ПРО ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ (ФОРМАТ РРТ, ОБЪЕМ 7 СЛАЙДОВ)

<https://dl.spbstu.ru/user/index.php?id=8085>

1. Экспериментальное наблюдение математических фактов :
«золотое сечение», числа для счета, числа как мера (срок
сдачи 15.10. 2025)
2. Информация как атрибут реальности: it from bit (срок
сдачи 15.11.2025)
3. «Мое» понимание будущей профессиональной
деятельности (15.12.2025)



Преамбула



Позволяющая понять как
«компьютерные науки»
связаны с проблемой
сознания и всем суть
«сложности» этого феномена
!!!



МОЖНО ЛИ СЛОВАМИ ИЛИ ФОРМУЛАМИ ОПИСАТЬ МОЛНИЮ КАК ФИЗИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ?

СЛОВАМИ – ЛЕГКО: ЭТО ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗРЯД В В АТМОСФЕРЕ !



или так «Летит птица орёл, несёт в зубах огонь, огневые стрелы пускает, никто её не поймает».

Народная ЗАГАДКА

Почему же нет формулы электрического разряда в атмосфере?

Уравнения Маклура-Федермена для моделирования электрических разрядов: строится на предположении, что канал молнии можно аппроксимировать как дугу окружности. В векторной форме это выглядит так:

$$\mathbf{r}(s) = \mathbf{r}_0 + s \cdot \mathbf{v} + (1/2) \cdot \mathbf{a} \cdot s^2,$$

где:

$\mathbf{r}(s)$ — радиус-вектор точки на дуге в момент времени s ;

$\mathbf{r}_0$ — радиус-вектор в начальной точке;

$\mathbf{v}$ — вектор скорости точки, направленный по касательной к дуге;

$\mathbf{a}$ — вектор, характеризующий кривизну и направление дуги;

s — параметр, изменяющийся вдоль дуги.

$\mathbf{r}_0$, $\mathbf{v}$, $\mathbf{a}$, s — векторы, подлежащие определению.

формула Пашенада: напряжение в воздухе: $U_p = a \cdot \frac{N}{\sqrt{a}}$, где a — константа формы, а N — число ионов в единице объёма.

1. **Сложность процессов.** Молния проходит несколько стадий, каждая из которых характеризуется разными физическими процессами.
2. **Нелинейность.** Ионизации воздуха сильно зависит от напряжённости поля и плотности заряда
3. **Стохастичность.** На развитие разряда влияют микрофизические процессы, которые трудно описать в детерминированных моделях



В ЧЕМ РАЗНИЦА ?



Клиенты Palantir :

- ЦРУ, ФБР, Министерство обороны США, Военно-воздушные силы США, Корпус морской пехоты США, Командование специальных операций США

Генеральный директор IT-гиганта Palantir **Алекс Карп** открыто говорит о своей дислексии - особенность работы мозга, из-за которой человеку сложно читать и писать, хотя интеллект и слух в норме.

У таких людей мозг иначе обрабатывает связь между буквами и звуками: человеку с дислексией **трудно «собрать» из букв слова и понять смысл текста.**

Опасно отдавать на аутсорсинг когнитивные способности человека !

