

Одиннадцатая независимая научно-практическая конференция «Разработка ПО 2015»

22 - 24 октября, Москва



Пропасти и вершины нейрокомпьютерных интерфейсов

Сергей Карбовский

Алексей Петров



Преамбула



Преамбула



Зачем все это ?



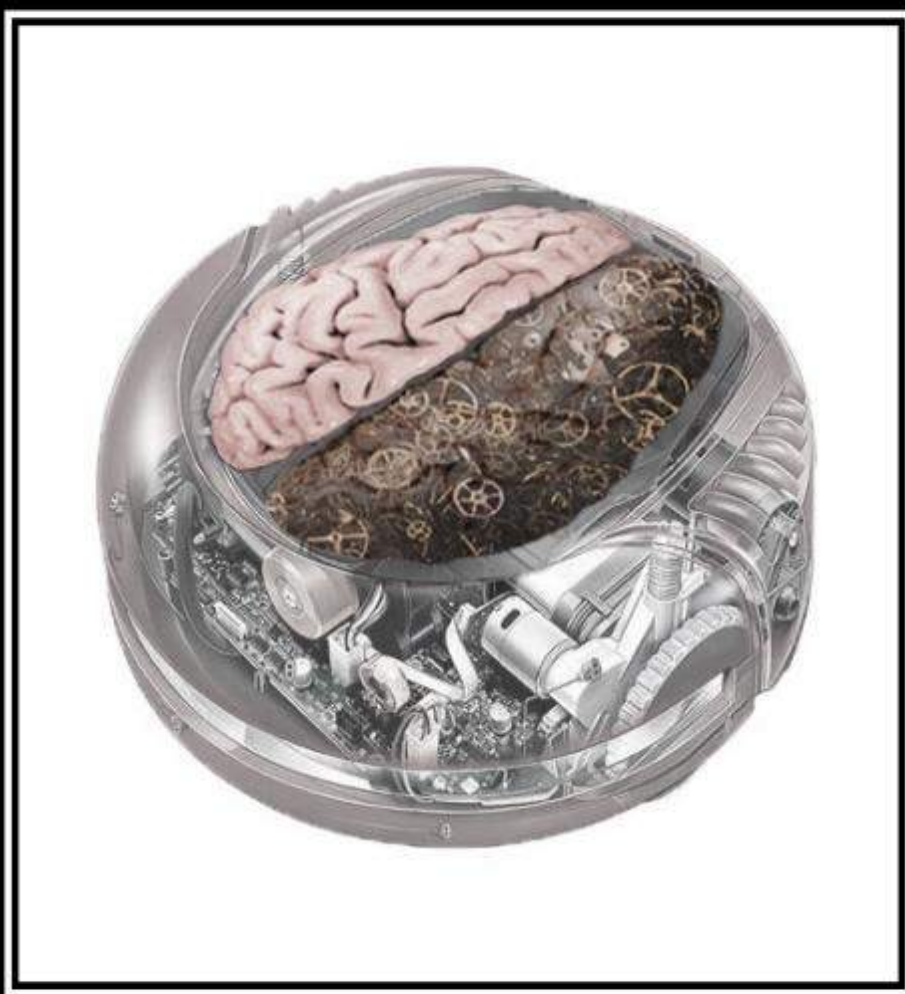
НЕЙРОИНТЕРФЕЙСЫ?

нет, не слышал



НЕЙРОИНТЕРФЕЙСЫ?

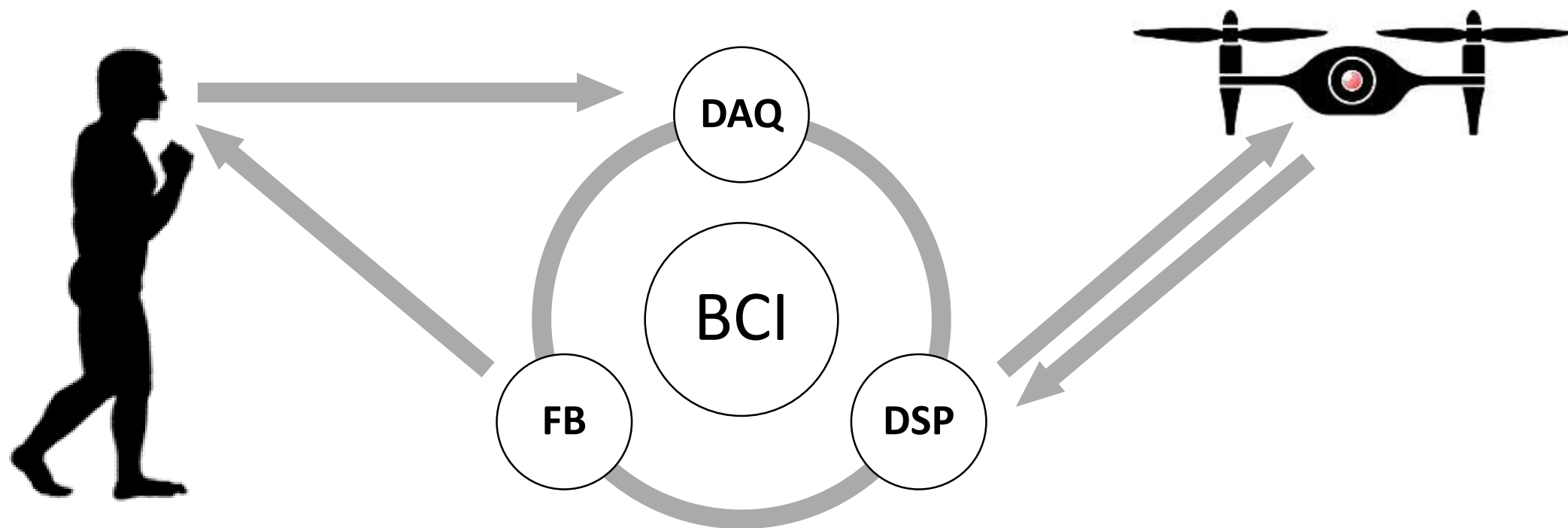
нет, не слышал



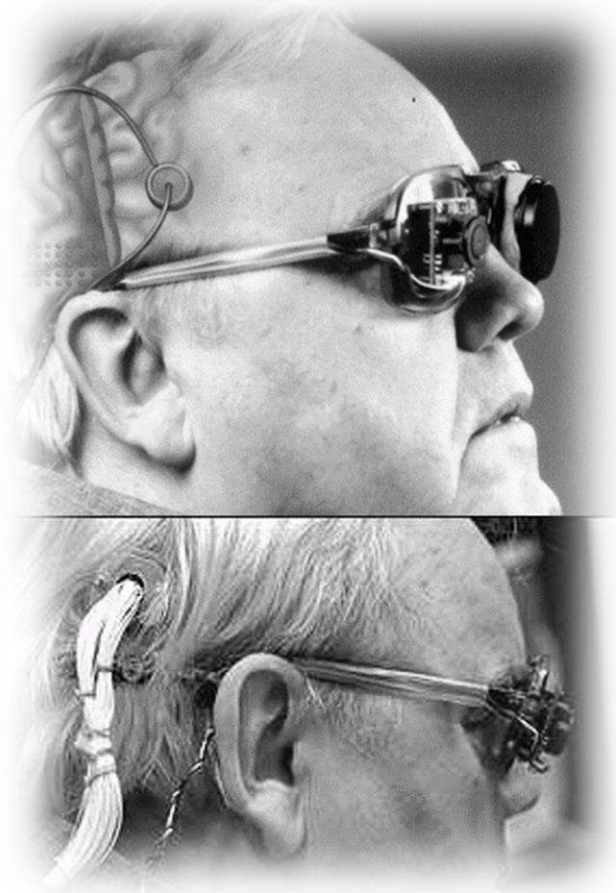
МЕХАНО-ОРГАНИЧЕСКИЙ
ПЫЛЕСОС

почему бы и нет

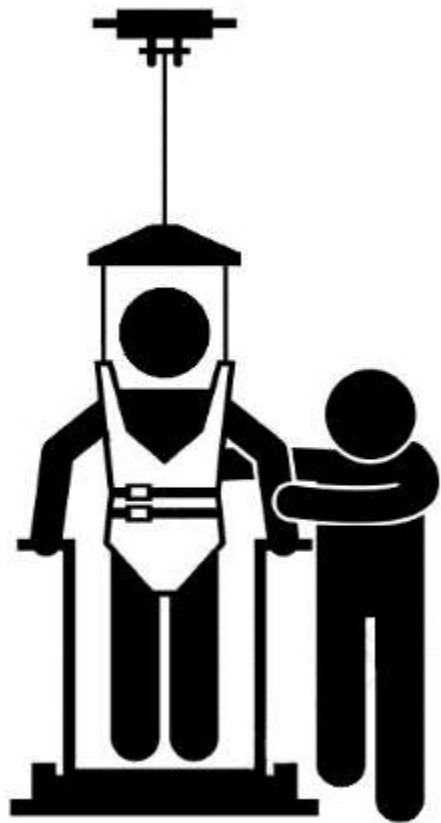
Что такое нейроинтерфейс (BCI)



Инвазивные и неинвазивные ВСИ



Возможности ВСИ



Реабилитация

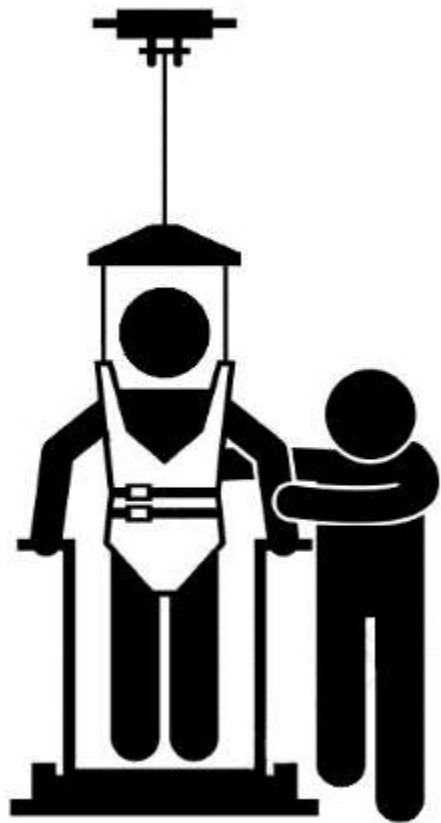


Восстановление



Улучшение

Возможности ВСИ



Реабилитация



Восстановление

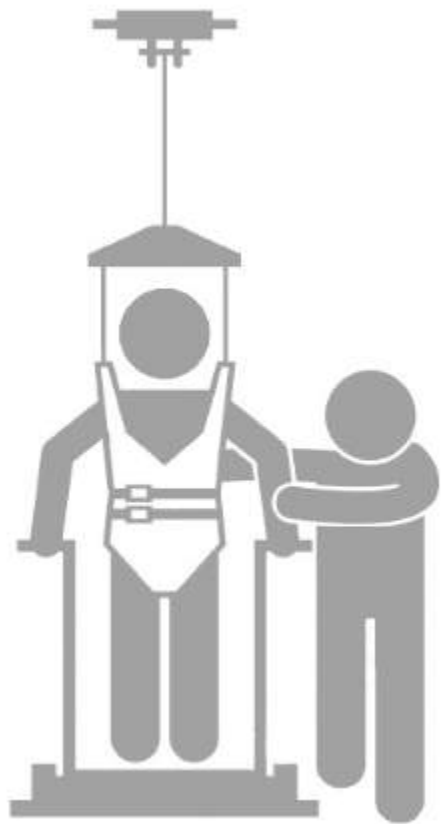


Улучшение

Возможности ВСИ - реабилитация



Возможности ВСІ



Реабилитация



Восстановление



Улучшение

Возможности ВСИ - восстановление

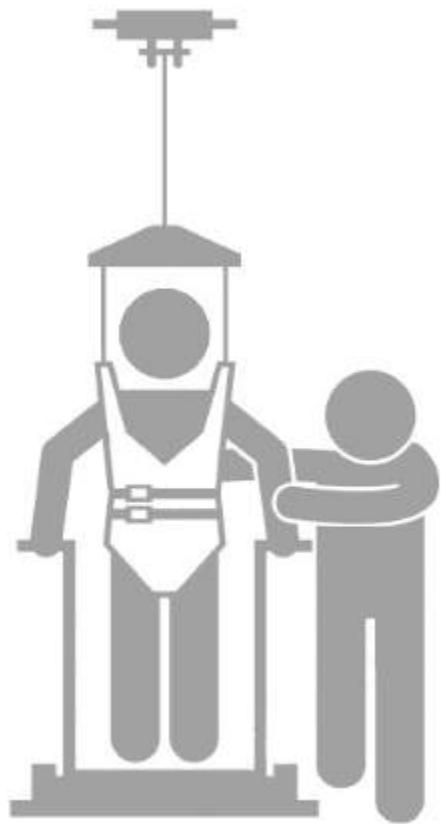


Найджел Акленд



Джейсон Барнс

Возможности ВСІ



Реабилитация

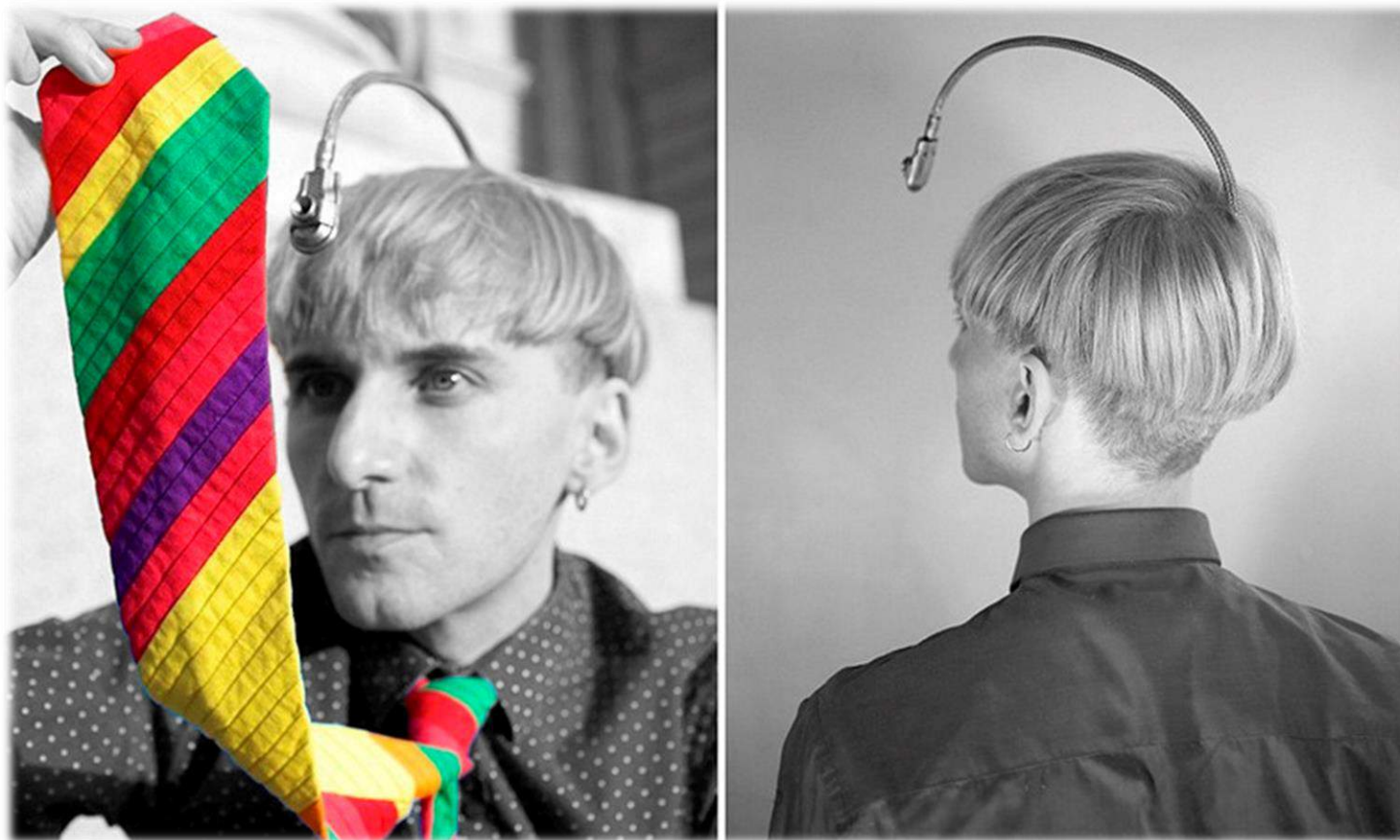


Восстановление



Улучшение

Возможности ВСІ - улучшение



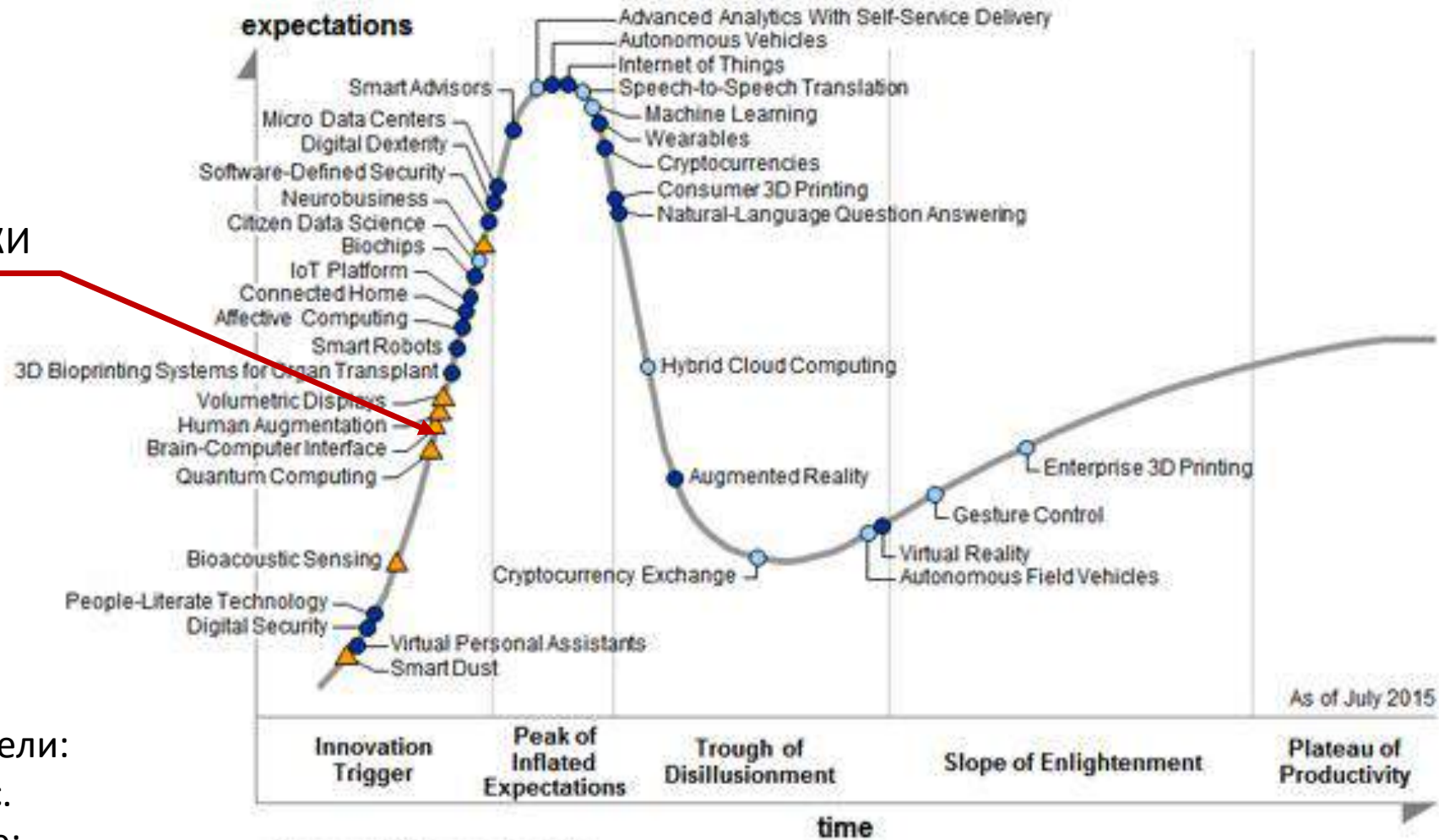
Нил Харбиссон

- Художник
- Не мог различать цвета
- С имплантатом «видит» в ИК- и УФ- спектрах



Hype cycle

НКИ



Автор модели:

Gartner Inc.

Подробнее:

<http://goo.gl/kPK6cf>

Plateau will be reached in:

○ less than 2 years

○ 2 to 5 years

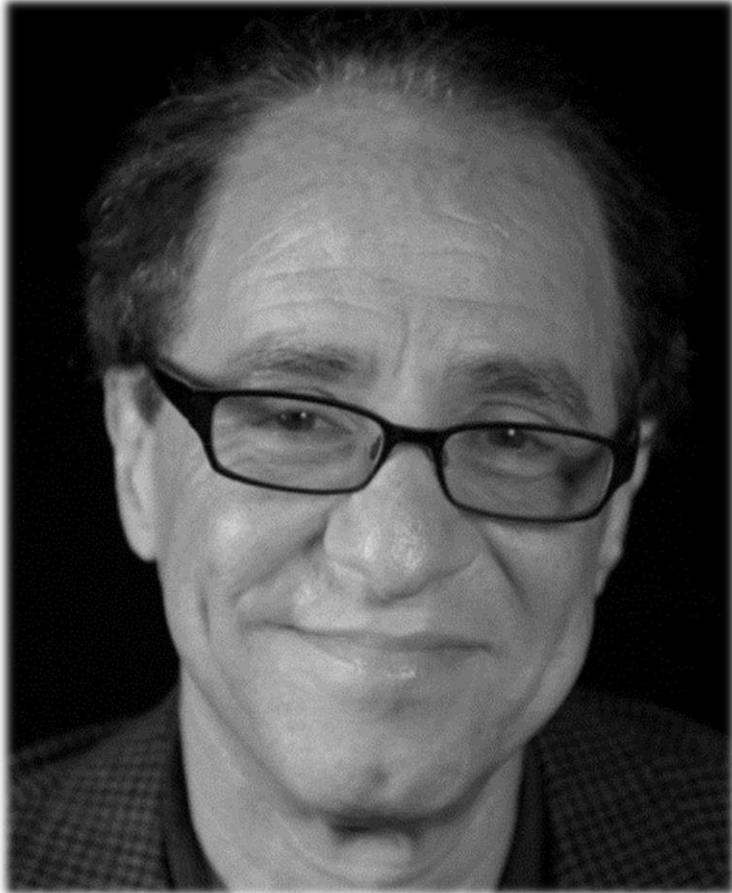
● 5 to 10 years

▲ more than 10 years

obsolete

⊗ before plateau

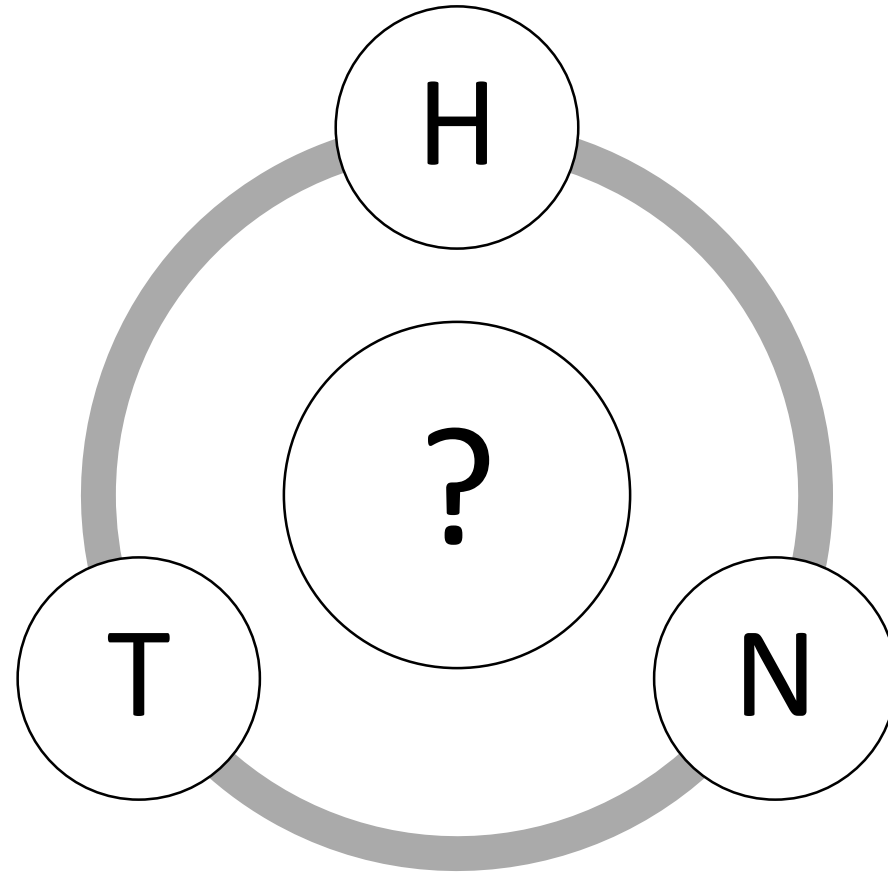
Чего ожидать дальше?



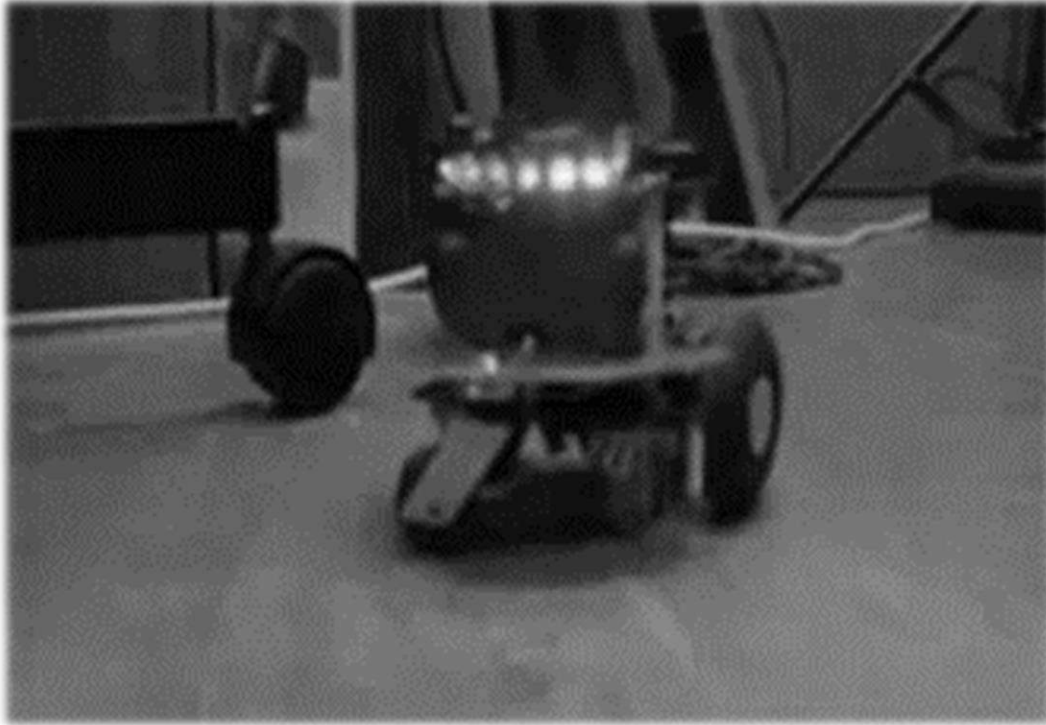
Рэймонд Курцвейл, футуролог:

- 2025 – появление массового рынка гаджетов-имплантатов
- 2040 – появление роботизированных людей, оснащенных искусственными органами (в т. ч. и дополнительными)
- 2050 – потенциальная возможность воплощения трансгуманизма (физического бессмертия)

Human – Non-human – Trans-human



Робот с крысиным мозгом



- Живые нейроны крысы
- Самоорганизуется за месяц
- Обучается

Автор проекта:

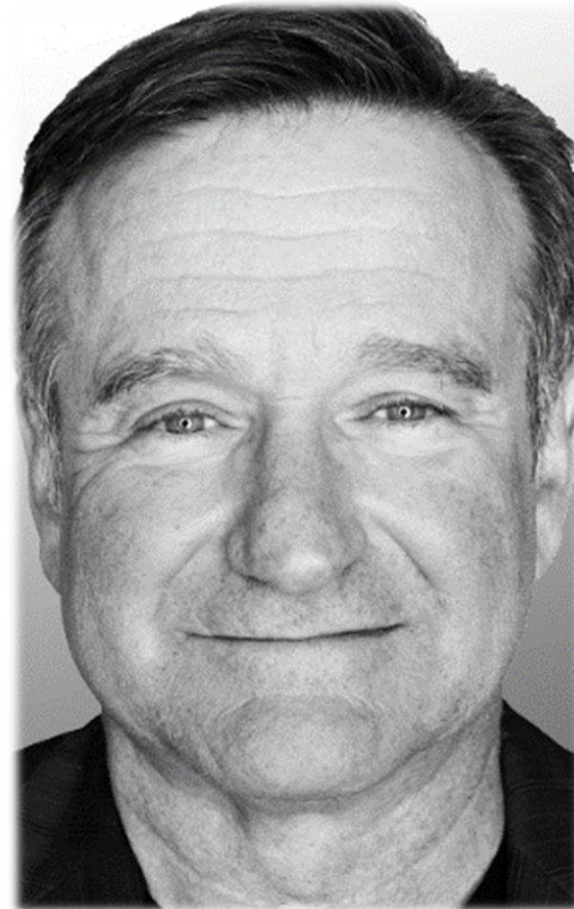
Kevin Warwick, the University of Reading, England

Подробнее: <http://goo.gl/pWp2aK> (IEEE Spectrum)

Парадокс Тесея в эпоху ВСИ



==



To fear or not to fear?



Thank you!

| s.karbovskii@bmstu.ru
a.petrov@bmstu.ru