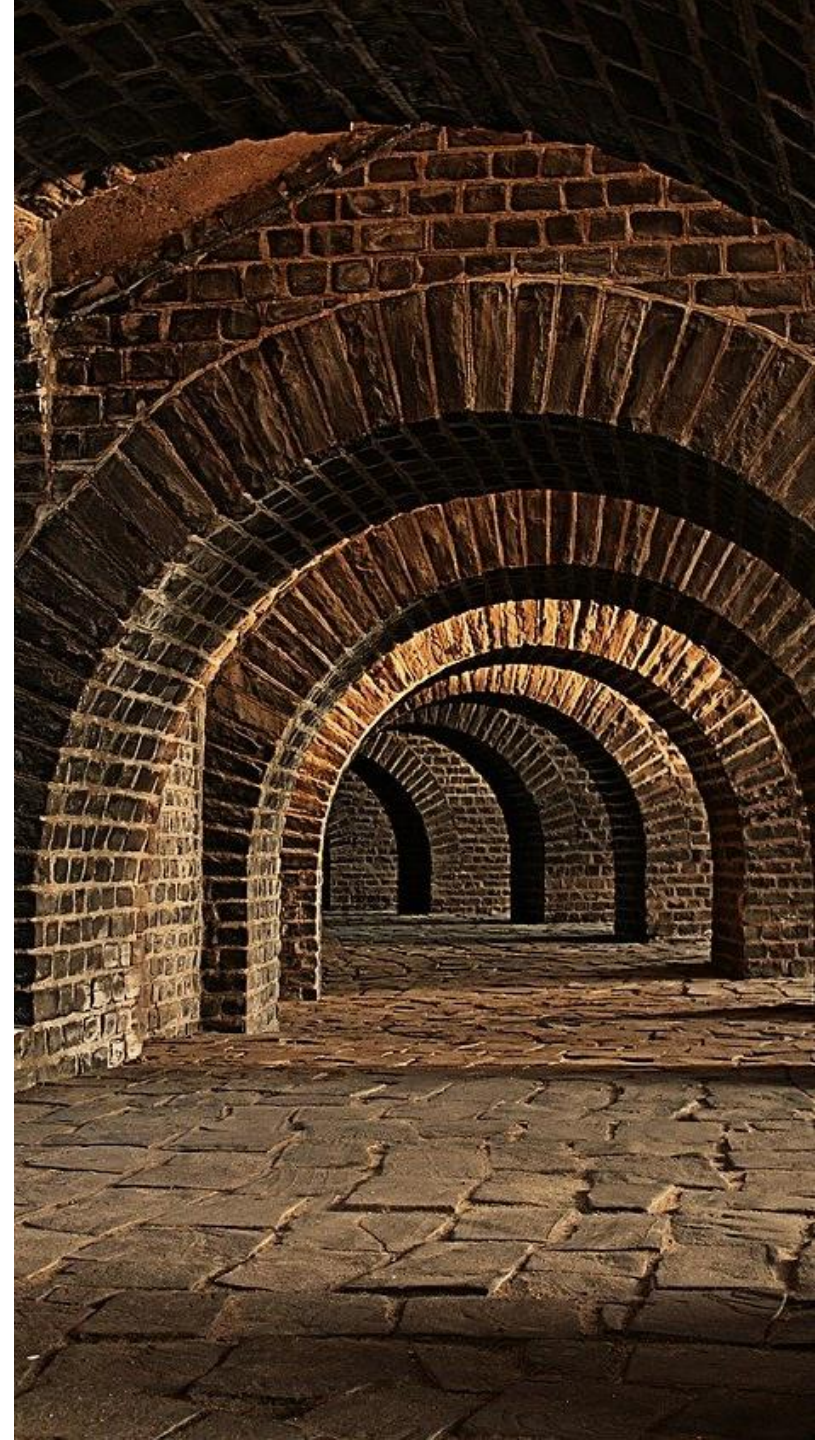




МНИАП

Прорывные цифровые технологии будущего

2021

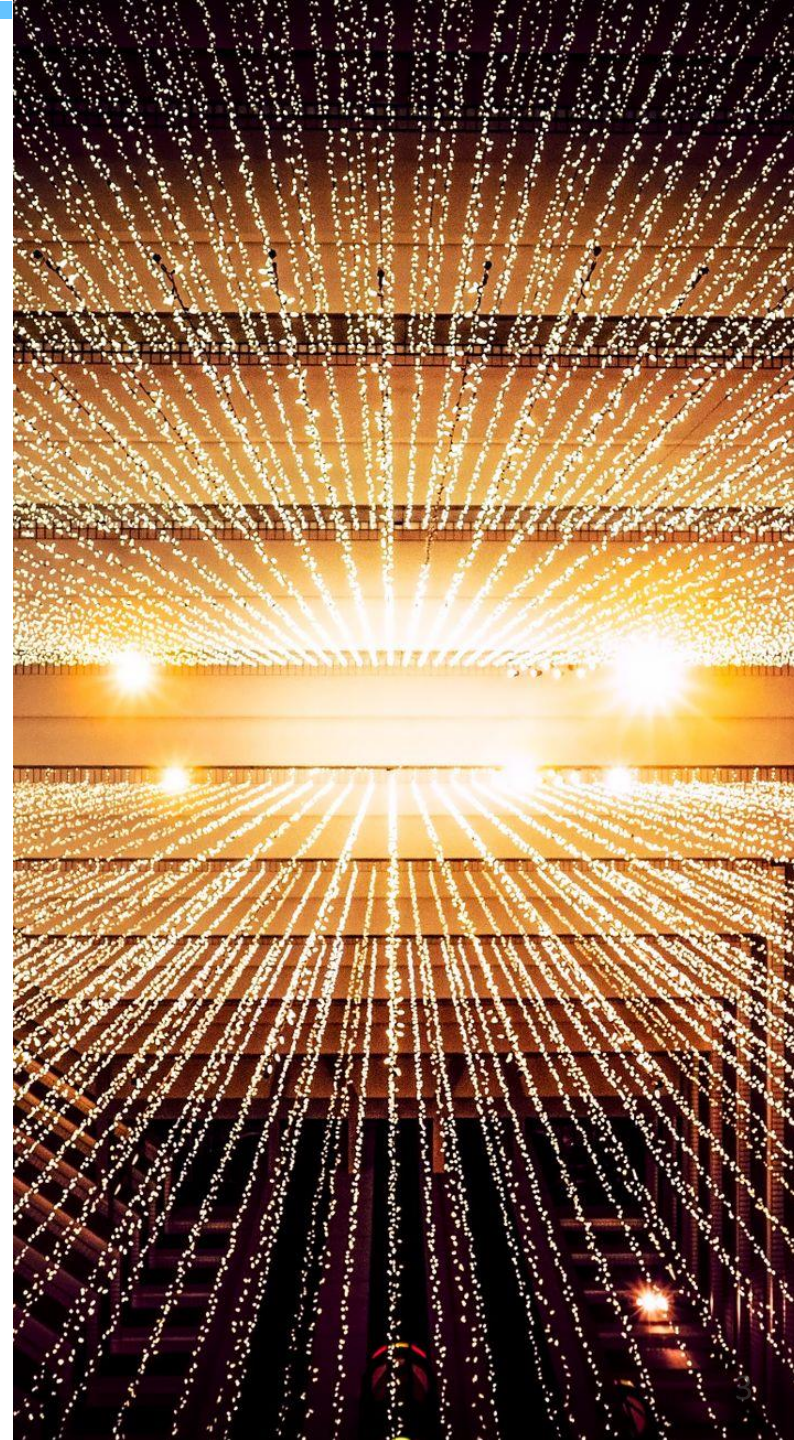


- Прорывные технологии фундаментально меняют бизнес-процессы, создают новые возможности и новые рынки;
- Точно предсказать появление прорывных технологий - невозможно, но можно выделить ключевые проблемы, для решения которых будут востребованы такие технологии
- Исторические примеры прорывных технологий - это появление потоковых видеосервисов или услуг машина-как-услуга (каршеринг и Uber)
- В качестве перспективных направлений для появления прорывных технологий можно выделить рост вычислительных мощностей, аугментику, усиливающую способности человека, “цифровых двойников” и др.



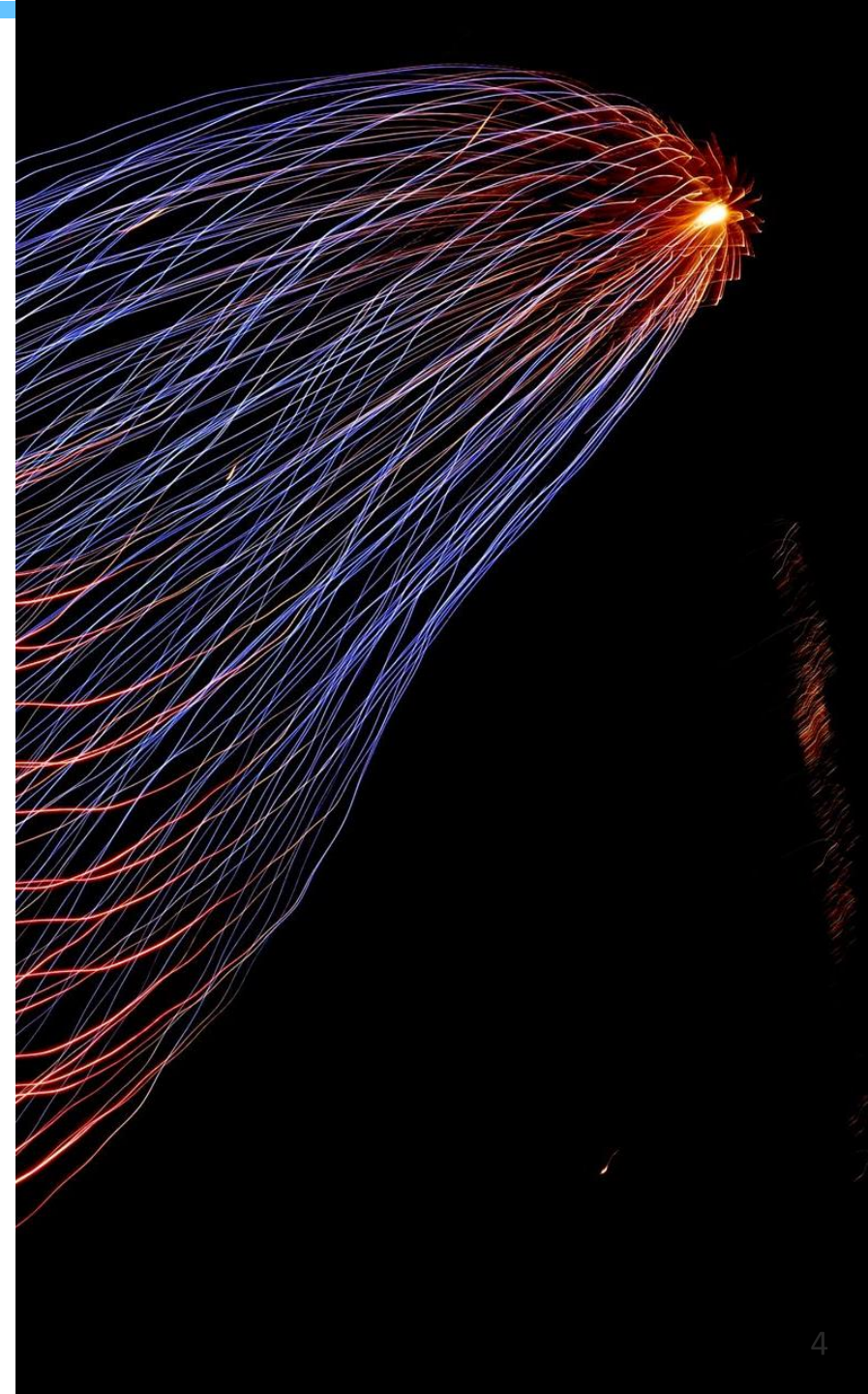
Вычислительные технологии

- Возможности роста скорости вычислений у традиционных компьютеров практически исчерпаны. Плотность упаковки транзисторов на кристалле процессора ограничивается размерами атома. Возможности параллельных вычислений, когда в одном компьютере используется несколько процессорных ядер, тоже не безграничны
- Прорывом может стать переход к новому типу вычислительных технологий - нейронным сетям, квантовым вычислениям и др.



Хранение данных

- Количество информации, производимой человечеством растет по экспоненте. Новые технологии, такие как обработка больших данных делают любую информацию востребованной
- Существующие технологии хранения данных не обеспечивают рост объемов памяти, соответствующий требованиям рынка
- Решением может стать создание принципиально новых накопителей информации, на основе ДНК или фотонных сетей.

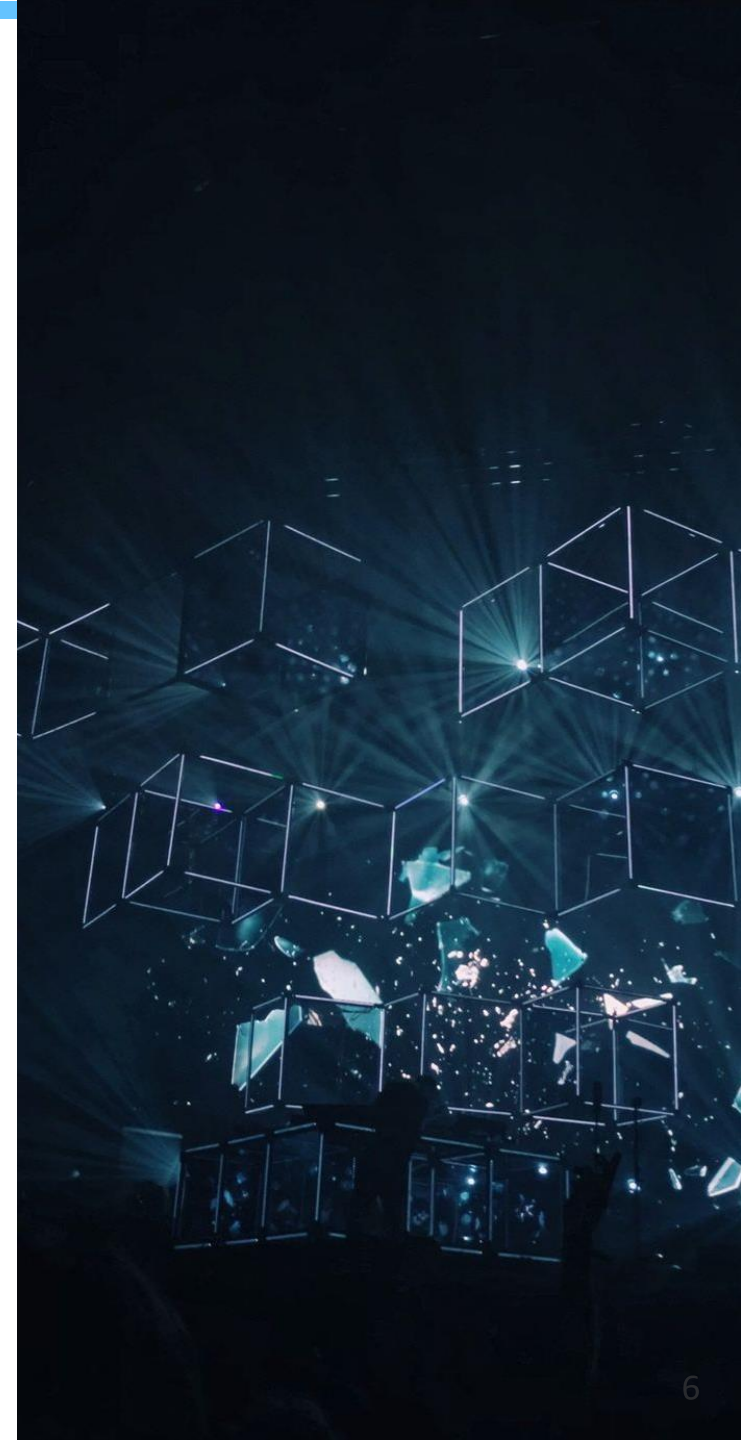


Распределенные облака данных

- Распределенные облака данных подразумевают единую “точку входа” - общедоступное публичное облако и распределенное хранение данных в облаке на различных частных и публичных ресурсах
- Такая технология обеспечивает сочетание удобства использования и безопасности хранения данных. Благодаря многократному дублированию и отсутствию географической локализации данные не могут быть уничтожены или подделаны

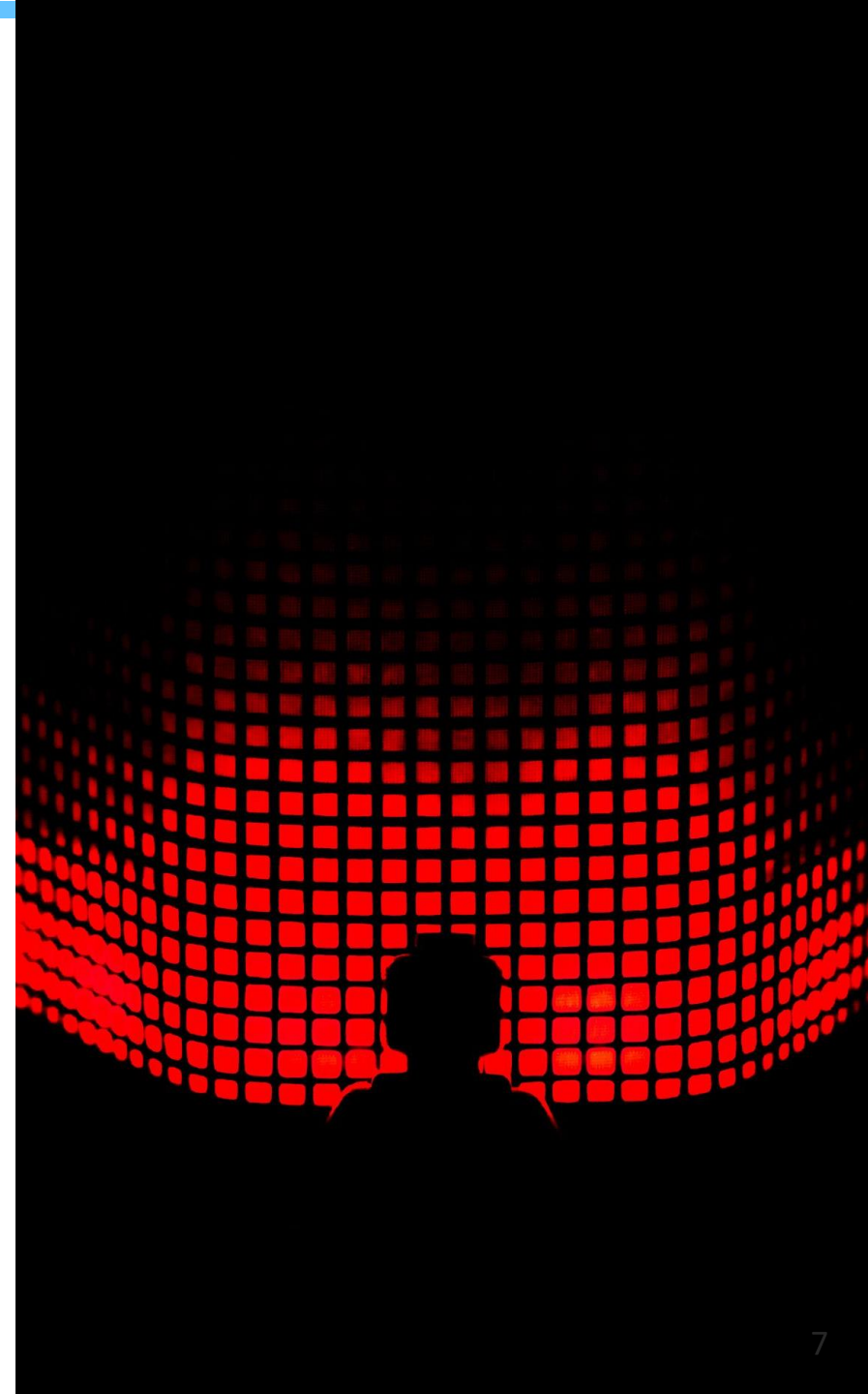
Цифровые двойники для сложных систем

- Технология цифрового моделирования сложных систем (цифровых двойников) позволяет эффективно собирать, накапливать, анализировать и использовать большие потоки информации
- Цифровая модель авиалайнера дает возможность предсказывать возможные опасные поломки. Цифровая модель местности - эффективно анализировать данные экологического мониторинга, планировать территориальное развития и транспортные потоки и пр.



Технологии для расширения возможностей человека

- Улучшение физических и когнитивных способностей человека дает возможность значительно улучшить качество жизни, поднять эффективность труда
- К наиболее ожидаемым технологиям расширения человеческих возможностей относятся интерфейсы мозг-компьютер, массовые бионические протезы, экзоскелеты, искусственные органы чувств



Большие данные для здоровья

- Пандемия показала, насколько наша цивилизация критически зависит от технологий здравоохранения
- Сочетание постоянного медицинского мониторинга с помощью быстро совершенствующихся носимых устройств, и анализа данных на основе искусственного интеллекта дает возможность поднять здравоохранение на качественно - новый уровень
- Важным барьером на пути развития этой технологии является необходимость обеспечить безопасность персональных медицинских данных.

Идентификация эмоций

- Возможность быстрой идентификации эмоций пользователя - ключевой элемент для построения эффективной системы обратной связи. Разрабатываемые сейчас алгоритмы анализа динамических изображений и биометрии приближаются к этой возможности
- Идентификация эмоций может помочь в принятии решений в самых различных областях - от управления персоналом до сетевой торговли и показа персонализированной онлайн - рекламы