

# XVI

Международная научно-практическая конференция и выставка  
«Корпоративные библиотечные системы: технологии и инновации»

# Библиотечная экосистема как современная форма существования

**Племнек Александр Иванович,**  
Директор Информационно-библиотечного комплекса,  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Исполнительный директор АРБИКОН  
доцент, к.т.н.



**ПОЛИТЕХ**  
Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого



UNIVERSITY OF  
EASTERN FINLAND



LUT  
Lappeenranta  
University of Technology



**ПОЛИТЕХ**  
Информационно-библиотечный  
комплекс



**ПОЛИТЕХ**  
Национальный центр  
идентификации научных данных



РОССИЙСКАЯ  
БИБЛИОТЕЧНАЯ  
АССОЦИАЦИЯ







# Библиотечное сообщество как часть национальной и мировой экосистем

# Соколов Аркадий Васильевич

## "Идеологема ноосферы: тезисы открытой лекции" СПБГИК, 2017 (выступление на Крымской конференции)

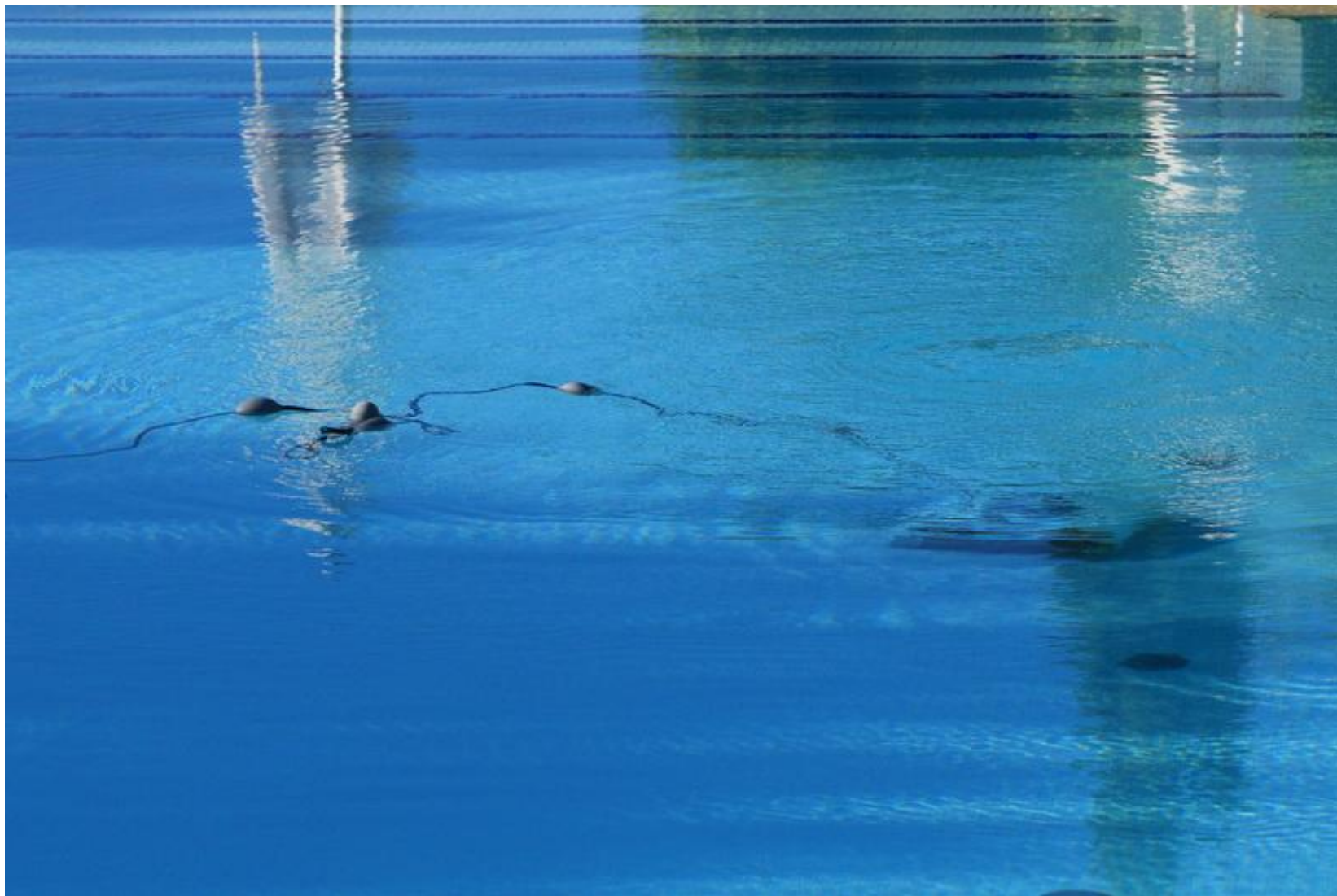
НООСФÉРА - новое состояние биосферы, связанное с разумной деятельностью человека всё, созданное человеческим разумом.

### Концепции ноосферы:

- *Философско-теологические концепции,*
- *Естественнонаучные концепции,*
- *Феноменологические концепции,*
- *Техногенные концепции (минорная и мажорная),*
- *Гуманистические концепции.*



# Наша реальность уже изменилась



## События 2017 года:

- Выборы Президента США.
- История с BREXIT.
- Бесконечные истории с хакерами.
- Впечатляющие успехи проектов компании Илона Маска как часть индустриальной революции 4.0.
- Открытая наука (Open Science).

**"Мы на пороге технологической революции, сравнимой с возникновением человеческой жизни на Земле " — Вернор Виндж (американский писатель-фантаст).**



# Marshall Breeding

**We are living in an  
increasingly connected  
world!**

# Eric Schmidt & Jared Cohen

## "The New Digital Age: Transforming Nations, Businesses and our Lives", 2013, NY.





# Фундаментальная работа

**"Новый цифровой мир: как технологии меняют жизнь людей, модели бизнеса и понятие государства".**

Bill Clinton, Henry A. Kissinger, Madeleine Albright, Tony Blair, Michael R. Bloomberg и др. – дали высокую оценку работе

PUBLISHED BY ALFRED A. KNOPF

Copyright © 2013 by Google Inc. and Jared Cohen

# Содержание

1. Наше будущее "я"
2. Будущее личности, государства и персональных данных
3. Будущее государства
4. Будущее революции
5. Будущее терроризма
6. Будущее конфликтов, войн и иностранного военного вмешательства
7. Будущее возрождение страны

# Ключевые слова новой реальности

Digital age

Digital strategy

**Digital economics**

Digital humanism (циф.техн в гум.сфере)

Digital marketing

**Digital Business**



## Валерий Медведев

*Один из создателей советской школы программирования, доктор физико-математических наук:*

"...в Соединенных Штатах Америки готовится грандиозный технологический прорыв, который определит будущее человечества ... за последнее двадцатилетие был собран такой инновационный "кулак" из примерно пяти миллионов интеллектуалов со всех стран мира, подобного которому, пожалуй, не найти во всей истории человечества...".

"...результаты его работы уже сложились в единый "пазл", который задаст новые стандарты жизни для всей человеческой цивилизации и который принципиально невозпроизводим на предшествующей технологической базе".

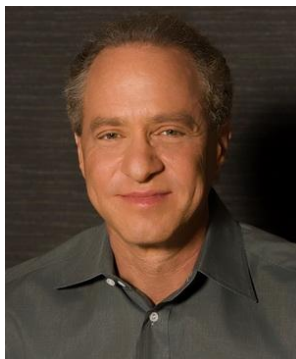
NewRezume.org , июль 2016 года

# Некоторые ключевые тенденции

- **Роботизация** – избавление от профессий низкой квалификации (сборщики, водители, няни, медсестры, секретари....).
- **"Оцифровка" человека** – среда существования человека уже стала ОЦИФРОВАННОЙ, ВЫЧИСЛЯЕМОЙ, ПРОГРАММНО УПРАВЛЯЕМОЙ, и это приведет к невиданному росту производительности труда и экономической эффективности). Новые знания и технологии - становятся средой для создания прибавочной стоимости. Человек занимается интеллектуальной работой.
- **Генетический космос** – если человек выйдет в генетический космос и научится вносить туда свою информацию, решатся многие проблемы.
- **Управление обществом** – государства тратят огромные средства на исследования для использования научных результатов в своих интересах, научные достижения становятся доступными всему человечеству, и оно на основе этих достижений реорганизует общественное устройство.
- **Развитие ИИ высокого качества.**

# Tim Urban, "Революция Искусственного Интеллекта", 27 янв. 2015, сайт WaitButWhy

(совместная работа с ведущими мечтателями , выступление на конф TED и пр.)

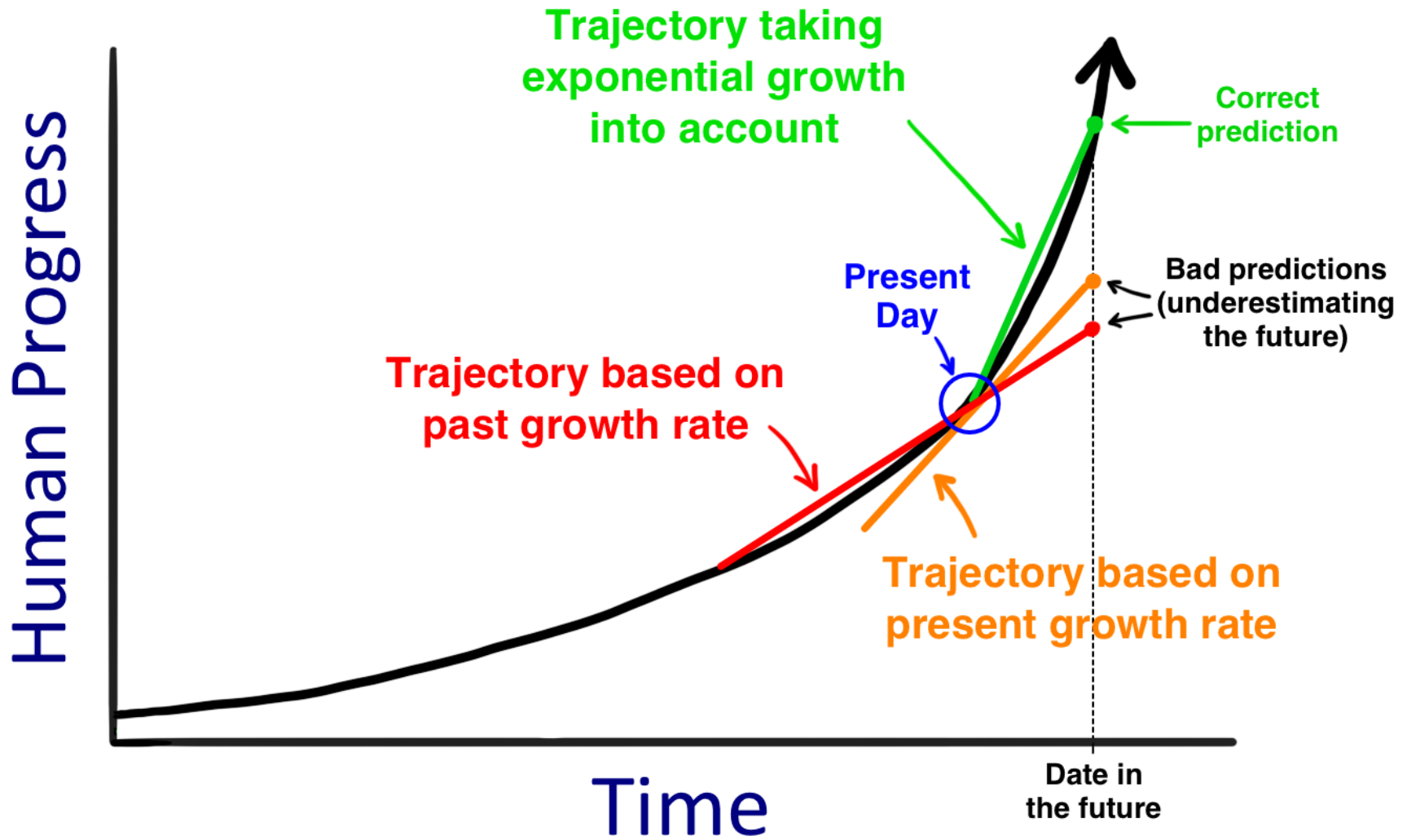


**Raymond Kurzweil** – американский футуролог и изобретатель, дал обоснование технической сингулярности – феноменально быстрого н/т прогресса, основанного на мощном ИИ и киберорганизации людей.

Высказывает предположение о наступлении технологической сингулярности в области 2045 года.



# Будущее придет быстрее, чем нам кажется



waitbutwhy.com

# Революция в области искусственного разума

Категории масштаба ИИ:

- **Специализированный Искусственный Интеллект (ANI) (СЛАБЫЙ ИИ)** специализированный в одной области (гаджеты, авто),
- **Общий Искусственный Интеллект (AGI) (СИЛЬНЫЙ ИИ)** сопоставим человеку во всех областях,
- **Супер-интеллект (ASI) (СВЕРХИНТЕЛЛЕКТ)** (превосходит лучшие человеческие умы во всех областях, включая научную креативность, «общечеловеческую» мудрость и социальный интеллект).

Закон самоускоряющегося Развития

Закон Мура – исторически надежное правило, согласно которому максимальная вычислительная мощность в мире удваивается приблизительно каждые 2 года, то есть развитие компьютерных технологий, как и развитие человечества, растет в геометрической прогрессии.



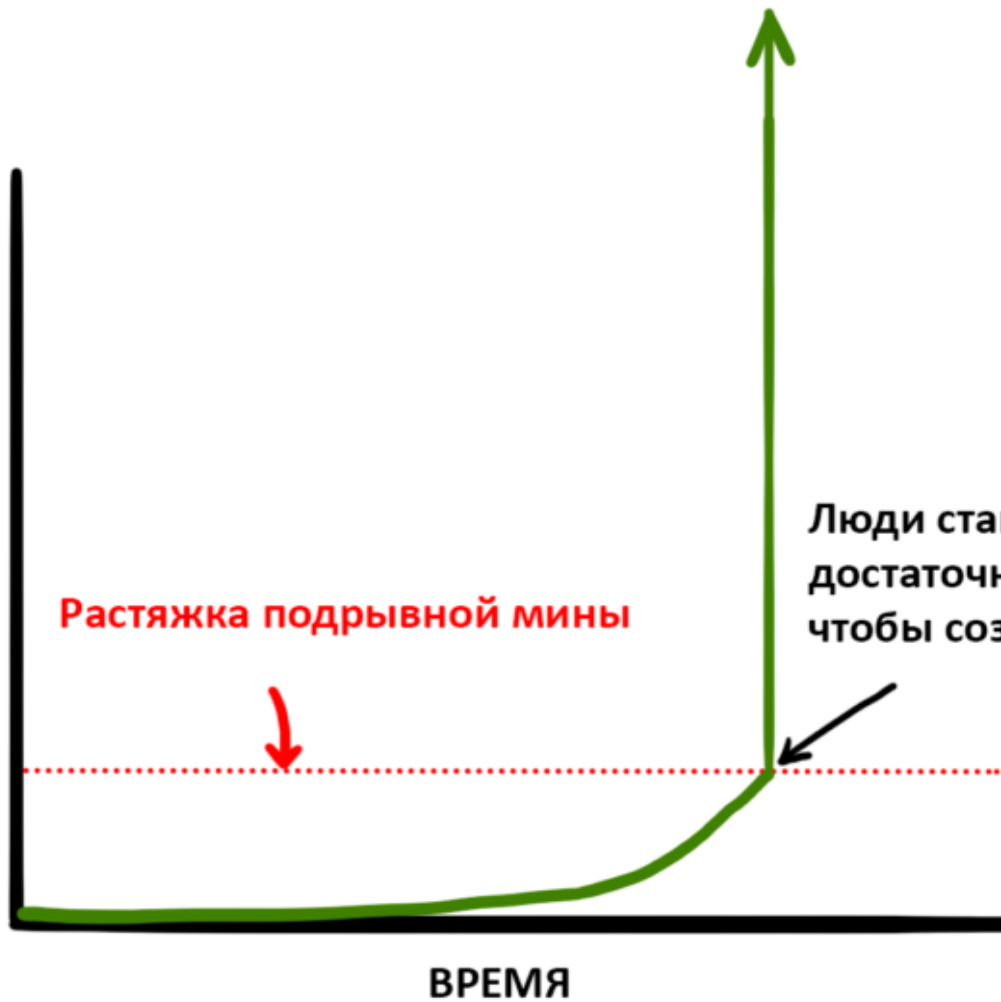
[waitbutwhy.com](http://waitbutwhy.com)





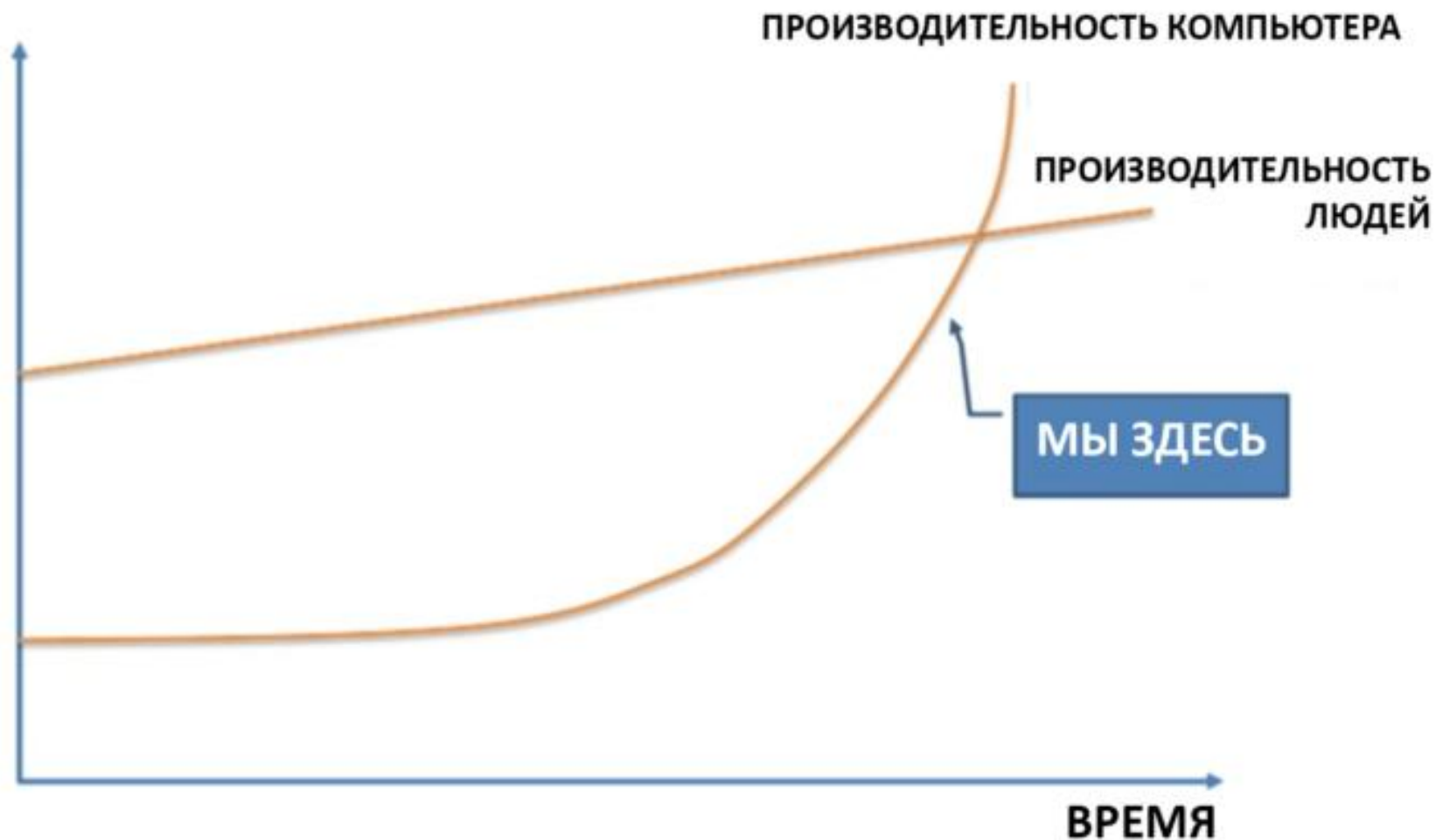
waitbutwhy.com

САМЫЙ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ИНТЕЛЛЕКТ НА ЗЕМЛЕ



waitbutwhy.com

# Грядущая революция ИИ



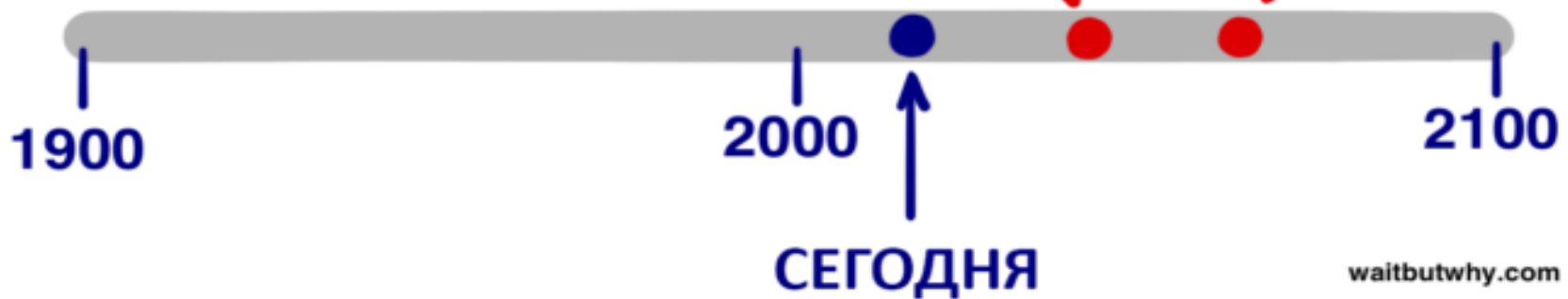
[waitbutwhy.com](http://waitbutwhy.com)



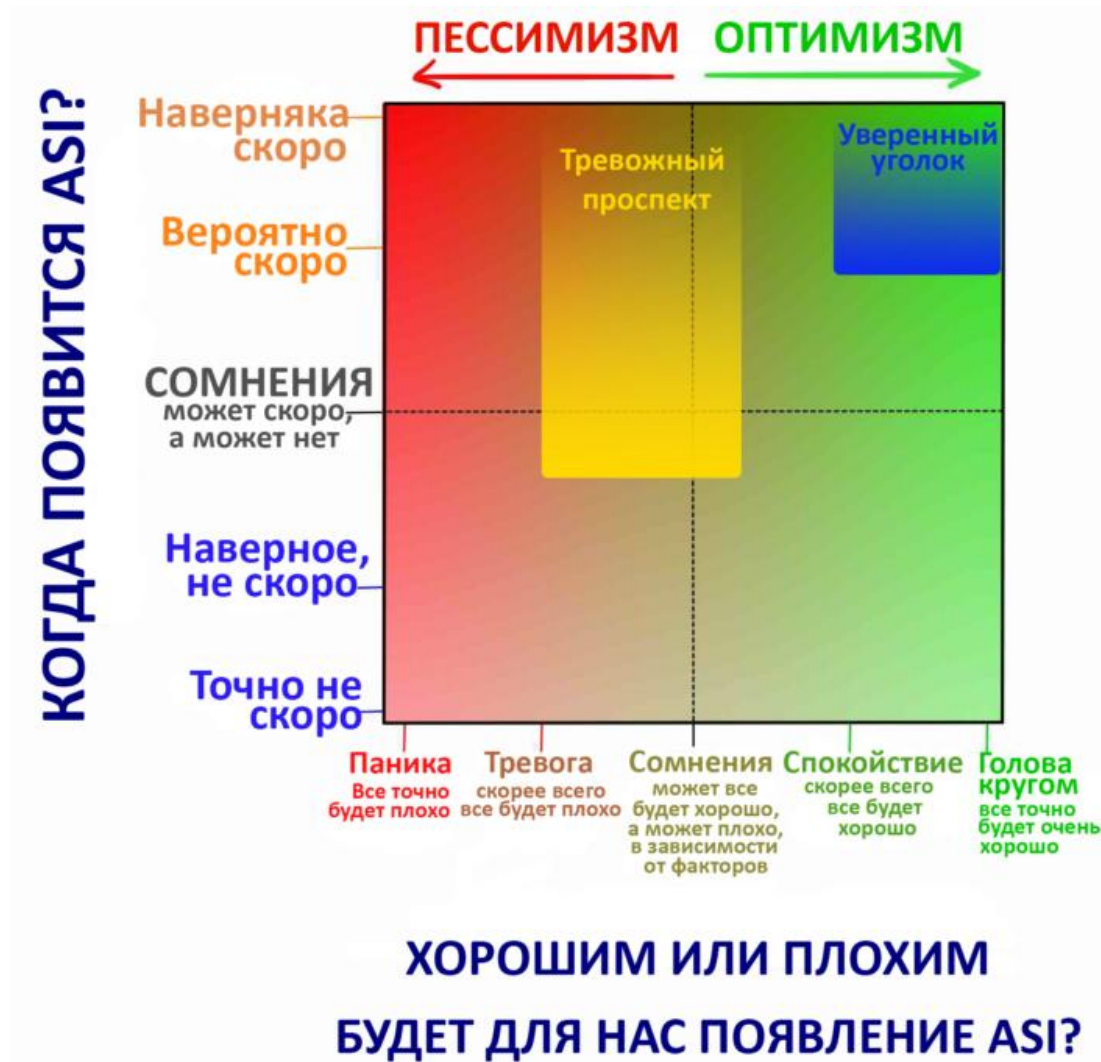
# Живущее поколение будет свидетелем появления сверхинтеллекта, который поможет нам победить смерть

**СРЕДНИЙ  
ПРОГНОЗ  
ПОЯВЛЕНИЯ  
AGI (2040)**

**СРЕДНИЙ  
ПРОГНОЗ  
ПОЯВЛЕНИЯ  
ASI (2060)**



# Что нам от этого ждатель?

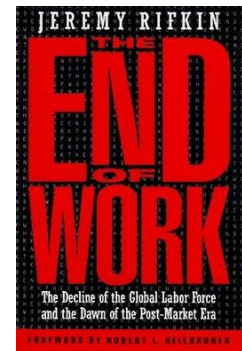


# Jeremy Rifkin

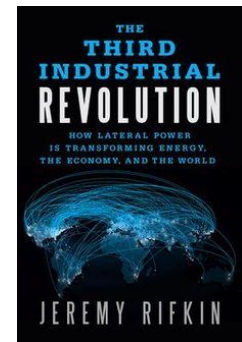
**Джереми Рифкин (Jeremy Rifkin)** — один из самых известных и влиятельных экономистов современности, философ, президент Фонда по изучению экономических тенденций (Вашингтон), социальный теоретик, видный защитник природы, автор концепции Третьей индустриальной революции, политический советник, автор шестнадцати книг о воздействии науки и технологии на общество, экономику, рынок труда и окружающую среду.

# Джереми Рифкин – ключевые труды

"Конец работы: Закат глобальной рабочей силы и рассвет послерыночной эры", 1995



"Третья промышленная революция. Как горизонтальные взаимодействия **МЕНЯЮТ** энергетику, экономику и мир", 2011



**28 октября 2015, Москва – В рамках Форума "Открытые инновации" состоялась лекция Джереми Рифкина "Третья промышленная революция. Новая энергетика, новая экономика, новый мир".**



"...Мы вступаем в новую эпоху глобальных рынков и автоматизированного производства. **Путь к экономике почти без рабочих четко виден.** Приведет ли этот путь в надежную гавань или к ужасной пропасти, будет зависеть от того, насколько хорошо цивилизация сумеет подготовиться к послерыночной эре, которая последует за третьей промышленной революцией... Будущее в наших руках".

Jeremy Rifkin

# Тезисы выступления 28 октября 2015 в Москве

- Создание новой экономики третьей промышленной революции, в основе которой лежит переход на новые модели трёх столпов промышленных революций – транспортной, энергетической и коммуникационной инфраструктуры.
- Чтобы не остаться вне игры, государствам необходимо не упустить момент и начать инвестировать в создание инфраструктуры третьей промышленной революции.  
"Россия находится на передовой инновационного развития".
- Новые модели инновационного развития – переход на экономичные возобновляемые источники энергии (солнечная, ветряная и геотермальная), развитие новых транспортных платформ и сетей, **создание единой, открытой и доступной информационно-образовательной системы, в рамках которой люди становятся производящими потребителями, активно обмениваясь знаниями и технологиями.**

# Публикация *Foreign Affairs*, 12 декабря 2015 г.

[Klaus Schwab](#), бессменный президент ВЭФ в Давосе.

**Четвертая промышленная революция.**

Что это означает, и как на это реагировать.



# Николай Никифоров – министр связи и массовых коммуникаций



Министр связи и массовых коммуникаций Николай Никифоров

© Фото с сайта kremlin.ru

"Если раньше мы всегда рассуждали такими категориями, что давайте мы создадим инфраструктуру связи или давайте поддержим IT-индустрию, то **сегодня нужно говорить о полноценном развитии цифровой экономики. У нас нет стратегии развития цифровой экономики России**".

# Николай Никифоров на ПМЭФ-2016, 18 июня 2016

- "Сегодня мы должны говорить о том, что Российская Федерация, как и многие страны, переходит к развитию цифровой экономики".
- "...Нужно полноценно предусмотреть "цифровизацию" **всех** отраслей экономики: **"Те отрасли экономики, которые не будут "цифровизированы", точно не будут конкурентоспособны"**".
- "Вместо того, что мы представим новую стратегию развития **информационного общества**, постановку вопроса нужно принципиально изменить" (создавать стратегию цифрового общества)".



# Клаус Мартин Шваб

20 января 2017 г.



Выступление в Давосе по мотивам статьи в Foreign Affairs. Некоторые ее считают "Капиталистическим манифестом".

# Послание Федеральному собранию



## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РОССИИ

**ИЗ ПОСЛАНИЯ ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ  
В.В ПУТИНА ФЕДЕРАЛЬНОМУ СОБРАНИЮ,  
В КОТОРОМ ЧЕТКО ОПРЕДЕЛЕНЫ  
ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ  
ЭКОНОМИКИ РОССИИ**

1 ДЕКАБРЯ 2016 ГОДА

---

Предлагаю запустить масштабную системную программу развития экономики нового технологического поколения, так называемой **цифровой экономики**. В её реализации будем опираться на российские компании, научные, исследовательские и инжиниринговые центры страны.

# Цифровая экономика

- **Цифровая экономика** — это экономика, в которой в качестве производственного комплекса, производственной системы, которая создает продукты, услуги, обеспечивает жизнь и удобство людей, населения, выступает так называемая киберфизическая система.
- **Киберфизические системы** — это системы, в которых имеется интегральное взаимодействие между виртуальной и реальной частями мира.

# Указ Президента РФ от 9 мая 2017

- В Указе Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы" обозначены понятия "информационное общество", "информационное пространство", "общество знаний", "**экосистема цифровой экономики**" и др.
- **Информационная экология** – новая область, исследования в которой бурно развиваются в последние годы, является междисциплинарным предметом. Идея распространения функциональной роли информации от природных систем к исследованиям человеческих систем, это общая модель, которая может обеспечить более четкую связь между информационными функциями природных и антропогенных систем в адаптационном и эволюционном контекстах.

# ЭКОСИСТЕМА

## (WIKI определение)

**Экосистема**, или **экологическая система** (от [др.-греч.](#) οἶκος — жилище, местопребывание и σύστημα — система) — биологическая система ([биогеоценоз](#)), состоящая из сообщества живых организмов ([биоценоз](#)), среды их обитания ([биотоп](#)), системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними. Одно из основных понятий [экологии](#).

**Информационная экология** – понятие пришедшее из экологии.



# Информационная экология (WIKI определение)

В контексте развивающегося информационного общества, термин **информационная экология** обозначает связь между принципами экологии и свойствами возрастающей, насыщенной, сложной и важной цифровой информационной среды. Понятие приобретает широкое признание в увеличивающемся количестве дисциплин. Оно также часто используется как метафора, отражающая **информационное пространство** как экосистему.

# Информационная экология (WIKI определение)

**Информационная экология** – это наука, изучающая закономерности влияния информации: на формирование и функционирование интеллектуальных биосистем включая человека, человеческие сообщества и человечество в целом; на здоровье, как состояние психического, физического и социального благополучия. Информационная экология ставит своей задачей развитие методов совершенствования информационной среды.

# Экосистема цифровой экономики России

Сегменты рынка, где добавленная стоимость создается с помощью цифровых (информационных) технологий.

# Ключевые технологии: IoT, Облачные вычисления, Big Data

Присоединяемые изделия

Присоединяемые "умные" изделия

Интеллектуальные объединенные экосистемы

Изделия



# Экосистема цифровой экономики

## ЭКОСИСТЕМА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

### ХАБЫ ЭКОСИСТЕМЫ ЦЭ

1 Государство и общество

2 Маркетинг и реклама

3 Финансы и торговля

4 Инфраструктура и связь

5 Медиа и развлечения

6 Кибербезопасность

7 Образование и Кадры

8 Стартапы

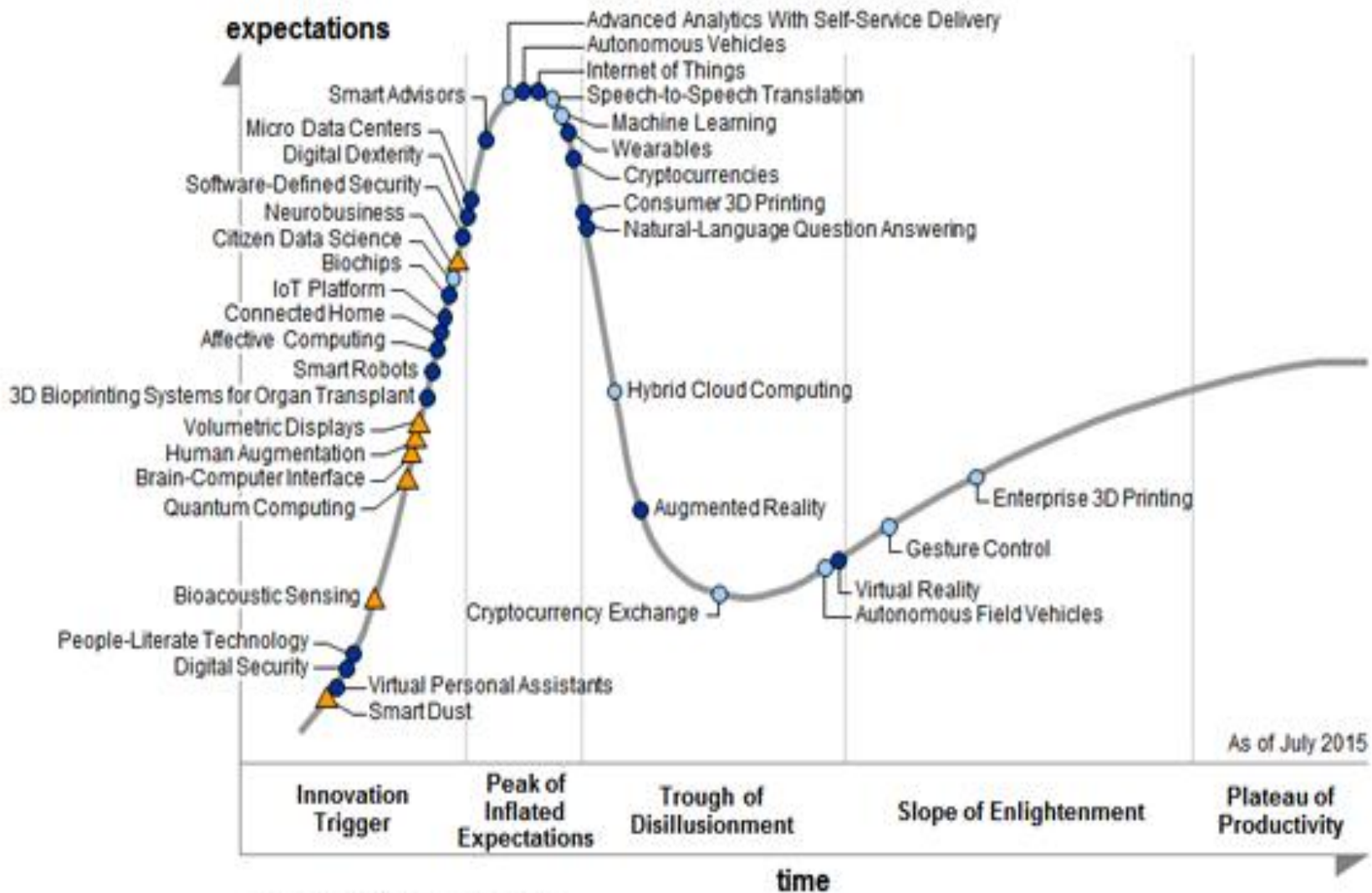
РИФ+КИБ 2017 / РОССИЙСКИЙ ИНТЕРНЕТ ФОРУМ

19–21 АПРЕЛЯ 2017 / WWW.RIF.RU

# Библиотеки как часть образовательной экосистемы (на примере проекта "Ростелеком" )

- "Ростелеком" запустил платформу информационно-библиотечных центров. Она предназначена для создания региональной образовательной экосистемы и включает широкий функционал для организации электронного обучения. **(21 апреля 2017)**
- Информационная система, может быть интегрирована с внедренными в образовательные организации электронными дневниками и журналами для обеспечения механизмов сквозной авторизации пользователей.
- Платформа представляет собой комплексную автоматизированную информационную систему, включающую в себя модули и сервисы, среди которых: электронная библиотека, единая система построения отчетности в электронном виде, плеер электронного контента. Вход на платформу осуществляется через единый портал. Платформа обеспечивает возможность унифицированного доступа и работы с различными типами электронного контента: учебники, книги и периодические издания, образовательные ресурсы. Предусмотрена возможность воспроизведения электронного контента на персональных и планшетных компьютерах в онлайн и офлайн режимах.





## Digital Marketing (Stage 4)

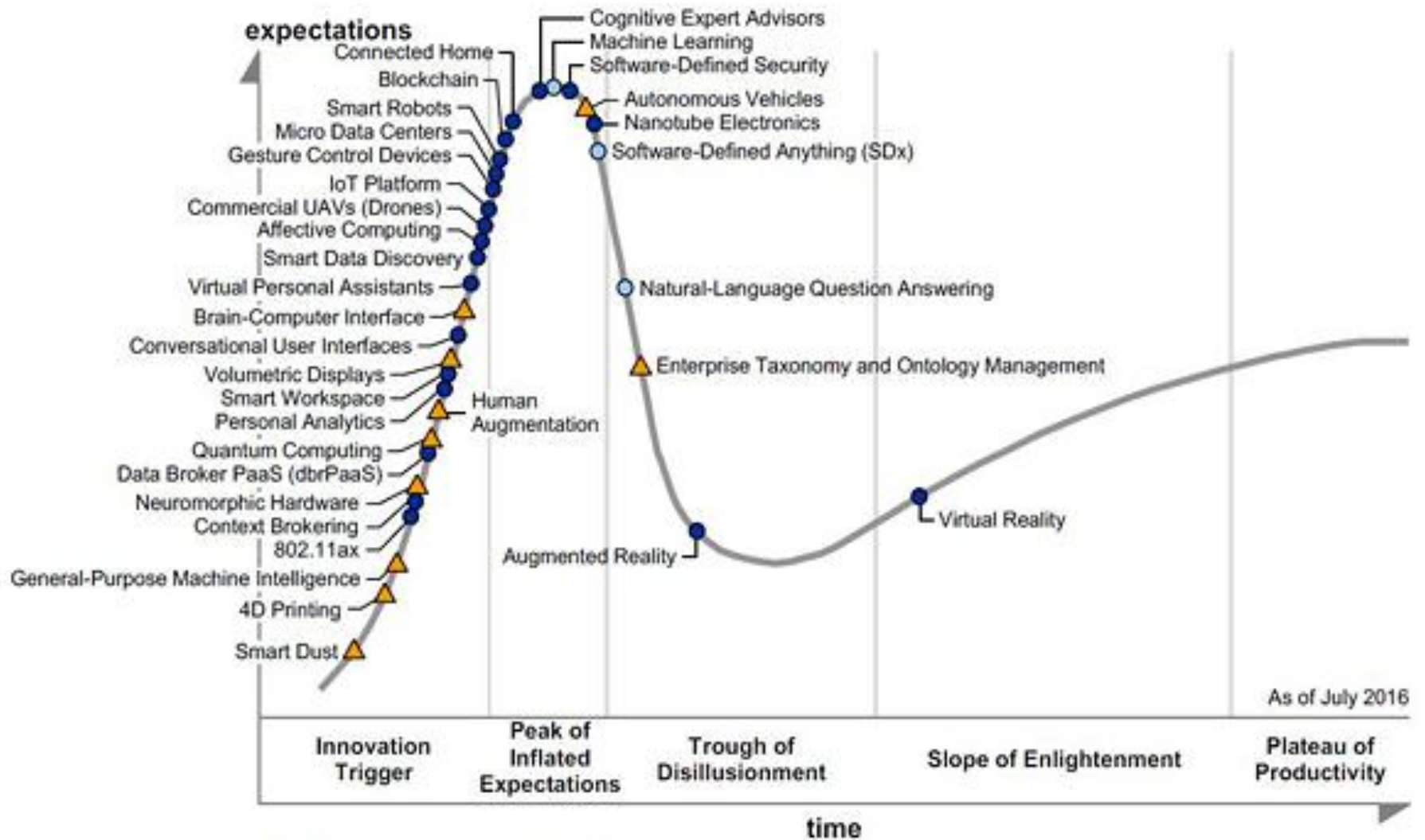
*Gesture Control, Hybrid Cloud Computing, Internet of Things (IoT), Machine Learning, People-Literate Technology, Speech-to-Speech Translation.*

## Digital Business (Stage 5)

*3D Bioprinting for Life Science R&D, 3D Bioprinting Systems for Organ Transplant, Human Augmentation, Affective Computing, Augmented Reality, Bioacoustics Sensing, Biochips, **Brain-Computer Interface**, Citizen Data Science, **Connected Home**, **Cryptocurrencies**, **Cryptocurrency Exchange**, Digital Dexterity, Digital Security, Enterprise 3D Printing, Smart Robots, Smart Advisors, Gesture Control, **IoT**, **IoT Platform**, Machine Learning, Micro Data Centers, Natural-Language Question Answering, Neurobusiness, People-Literate Technology, Quantum Computing, Software-Defined Security, Speech-to-Speech Translation, Virtual Reality, Volumetric and Holographic Displays, and Wearables.*

## Autonomous (Stage 6)

*Autonomous Vehicles, Bioacoustic Sensing, Biochips, **Brain-Computer Interface**, Digital Dexterity, Human Augmentation, Machine Learning, Neurobusiness, People-Literate Technology, Quantum Computing, Smart Advisors, Smart Dust, Smart Robots, Virtual Personal Assistants, Virtual Reality, and Volumetric and Holographic Displays.*



Source: Gartner (July 2016)

## Key Technology Trends – 1

- **Transparently immersive experiences**: Technology will continue to become more human-centric to the point where it will introduce transparency between people, businesses and things. This relationship will become much more entwined as the evolution of technology becomes more adaptive, contextual and fluid within the workplace, at home, and interacting with businesses and other people.
- **Critical technologies to be considered include: 4D Printing, Brain-Computer Interface, Human Augmentation, Volumetric Displays, Affective Computing, Connected Home, Nanotube Electronics, Augmented Reality, Virtual Reality and Gesture Control Devices.**
- **The perceptual smart machine age**: Smart machine technologies will be the most disruptive class of technologies over the next 10 years due to radical computational power, near-endless amounts of data, and unprecedented advances in deep neural networks that will allow organizations with smart machine technologies to harness data in order to adapt to new situations and solve problems that no one has encountered previously. Enterprises that are seeking leverage in this theme should consider the following technologies: **Smart Dust, Machine Learning, Virtual Personal Assistants, Cognitive Expert Advisors, Smart Data Discovery, Smart Workspace, Conversational User Interfaces, Smart Robots, Commercial UAVs (Drones), Autonomous Vehicles, Natural-Language Question Answering, Personal Analytics, Enterprise Taxonomy and Ontology Management, Data Broker PaaS (dbrPaaS), and Context Brokering.**

## Key Technology Trends – 2

- **The platform revolution**: Emerging technologies are revolutionizing the concepts of how platforms are defined and used. The shift from technical infrastructure to ecosystem-enabling platforms is laying the foundations for entirely new business models that are forming the bridge between humans and technology. Within these dynamic ecosystems, organizations must proactively understand and redefine their strategy to create platform-based business models, and to exploit internal and external algorithms in order to generate value. **Key platform-enabling technologies to track include Neuromorphic Hardware, Quantum Computing, Blockchain, IoT Platform, Software-Defined Security and Software-Defined Anything (SDx).**
- "These trends illustrate that the more organizations are able to make technology an integral part of their employees', partners' and customers' experience, the more they **will be able to connect their ecosystems to platforms in new and dynamic ways**," said Mr. Walker. **"Also, as smart machine technologies continue to evolve, they will become part of the human experience and the digital business ecosystem"**.



# Цифровая стратегия библиотеки требует

- **Знания своих пользователей:**
  - Уже пользующихся традиционными или онлайн-сервисами,
  - Потенциальных пользователей;
- **Стратегически поставленных целей:**
  - Удерживания имеющихся пользователей,
  - Привлечения новых пользователей для традиционных и цифровых сервисов,
  - Развития форм работы с пользователями и совершенствования обратной связи;
- **Тактика:**
  - Однократно пиши – многократно публикуй,
  - Используй различные мероприятия, выделяй и устанавливай связи;
- **Бюджет:**
  - Без дополнительного финансирования – используй возможности ИТ и других инноваций.

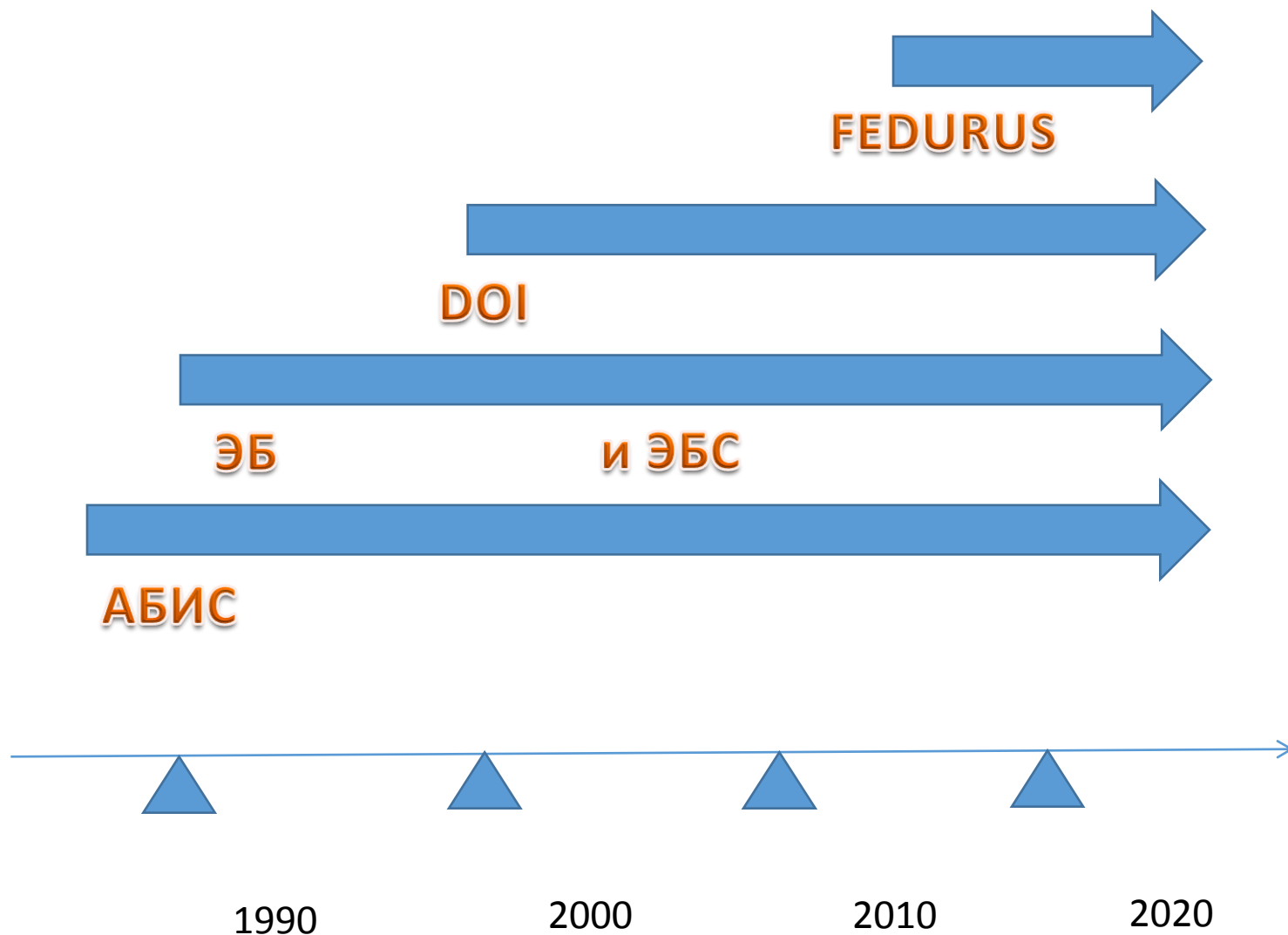


# Без чего теперь уже точно не обойтись (взгляд библиотек)

- Доступ к любому ресурсу единого библиотечного пространства вуза через **единое окно** (зарубежные, российские, собственной генерации) ресурсы разного воплощения.
- Обеспечение сквозной авторизации при работе не только с библиотечными сервисами но и системой управления вузом (сетевые службы, рабочие кабинеты, система управлением учебным процессом, телефония, система управления документооборотом, система безопасности и пр.). **Принцип SSO.**
- Обслуживание научными данными (**Data Curation**) – новое направление для научных библиотек.
- Цифровая идентификация объектов на основе **DOI** для продвижения ресурсов собственной генерации.
- Развитие **институциональных репозитариев.**



# Миграция в цифровое пространство





# Построим новую библиотеку вместе!



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

E-mail: [plm@unilib.spbstu.ru](mailto:plm@unilib.spbstu.ru)

+7 (812) 552 76 54

Племнек Александр Иванович