



Конвергентные  
и цифровые технологии

# НБИКС

Нанотехнологии

Биотехнологии

Информационные  
технологии

Когнитивные технологии

Социо-гуманитарные  
технологии

# Конвергентные технологии

Значение термина



## НБИКС

Нанотехнологии

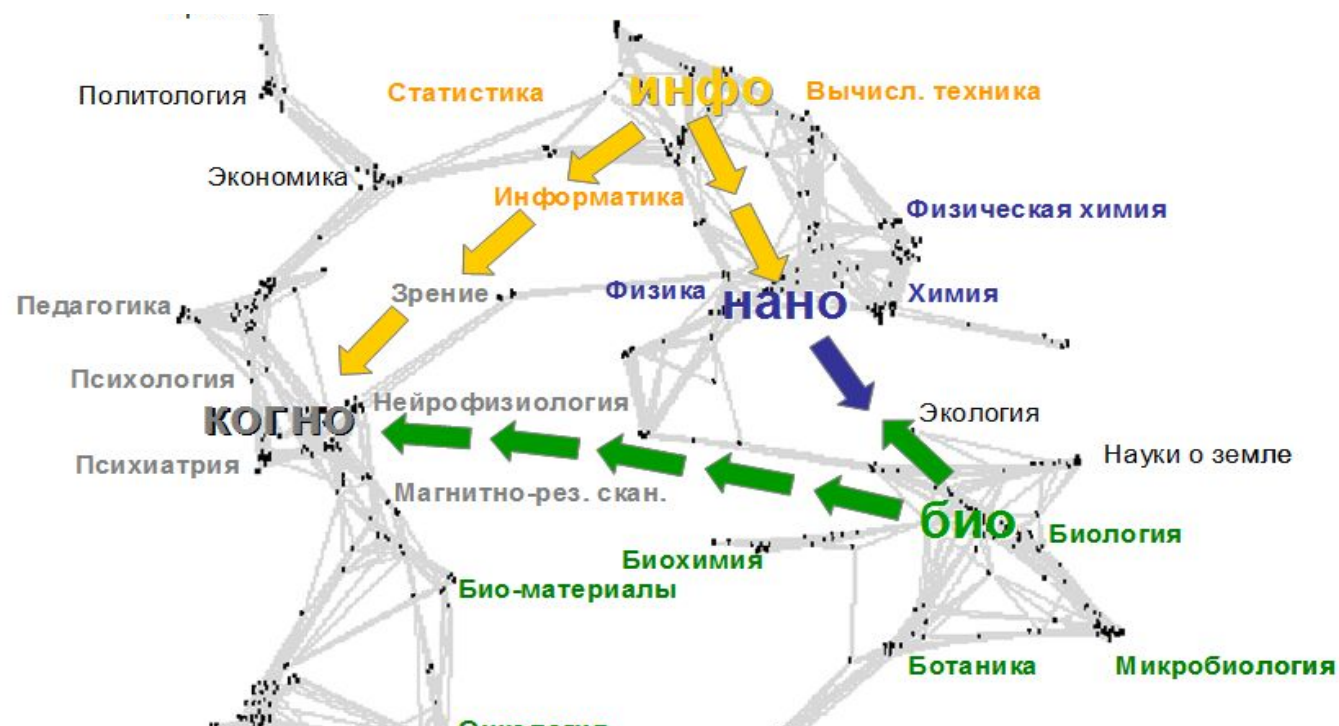
Биотехнологии

Информационные технологии

Когнитивные технологии

Социо-гуманитарные технологии

**Конвергентные технологии – процесс и результат взаимопроникновения этих технологий.**



- NBIC инициатива - 2001 год Национальный научный фонд США
- 2002 г . Михаил Роко и Уильям Бейнбридж «Converging Technologies for Improving Human Performance» <sup>1</sup>, Всемирный центр оценки технологий (WTEC). В докладе определены перспективы развития науки и общества на ближайшие 50 лет.
- 2006 год - знание о НБИК (NBIC) - конвергенции в Россию принесли трансгуманисты, Медведев Данила Андреевич
- 2009 год в России создан **Курчатовский комплекс НБИКС-технологий** - первый в мире центр конвергентных наук и технологий
- В 2013 году ФЗ Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы».



В рамках «Недели науки СПбПУ» состоялась лекция знаменитого физика, член-корреспондента РАН, президента НИЦ «Курчатовский институт» Михаила Валентиновича КОВАЛЬЧУКА на тему: «Природоподобные (конвергентные) технологии – глобальные угрозы и вызовы» В рамках «Недели науки СПбПУ» состоялась лекция знаменитого физика, член-корреспондента РАН, президента НИЦ «Курчатовский институт» Михаила Валентиновича КОВАЛЬЧУКА на тему: «Природоподобные (конвергентные) технологии – глобальные угрозы и вызовы»



**НОВОСТИ**

**Путин призвал использовать «конвергентный подход в генетике», чем порадовал Ковальчука, но не ученых**

<https://theins.ru/news/90927>



🏠 ✉ 👤  
Рус / Eng

📰 **Новости**

👉 все новости →

🏛 **Конференции**



03.09.2018  
Президент НИЦ "Курчатовский институт" М.В. Ковальчук поздравил с 90-летием Бориса Алексеевича Обинякова



31.08.2018  
НИЦ "Курчатовский институт" принял участие в VI Международном форуме технологического развития "Технопром-2018" в Новосибирске



30.08.2018  
На севере Германии на острове Рюген открылась VI международная молодежная летняя школа для молодых ученых RACIRI-2018

06.11.2018 - 09.11.2018  
**XVI Курчатовская междисциплинарная молодежная научная школа**, посвященная 75-летию юбилею НИЦ "Курчатовский институт". Открыта электронная регистрация

👉 все конференции →

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
**«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»**



🏛 Курчатовский институт

🔬 НИЦ "Курчатовский институт" - ИТЭФ

🏛 НИЦ "Курчатовский институт" - ИФВЭ

🔬 НИЦ "Курчатовский институт" - ПИЯФ

🏛 НИЦ "Курчатовский институт" - ЦНИИ КМ "Прометей"

🔬 НИЦ "Курчатовский институт" - ИРЕА

🏛 НИЦ "Курчатовский институт" - ГосНИИгенетика

**Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт" сегодня – один из ведущих научных центров мира, междисциплинарная национальная лаборатория**

Под эгидой НИЦ "Курчатовский институт" объединена значительная часть ядерно-физического комплекса России:

- Курчатовский институт, Москва
- НИЦ "Курчатовский институт" - ИФВЭ (ФГБУ Институт физики высоких энергий имени А.А. Логунова НИЦ "Курчатовский институт", Протвино)
- НИЦ "Курчатовский институт" - ИТЭФ (ФГБУ Институт теоретической и экспериментальной физики имени А.И. Алиханова НИЦ "Курчатовский институт", Москва)

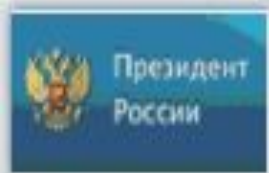


🎓 **Защиты диссертаций**

18.09.2018  
Кандидатская диссертация по специальности 05.14.03  
Соискатель: **М.Ю. Колесник**

18.09.2018  
Кандидатская диссертация по специальности 05.13.18  
Соискатель: **М.В. Иоаннисян**

02.10.2018  
Кандидатская диссертация по специальности 02.00.01



# Биотехнологии

## ЧТО ПРОИЗОЙДЕТ

- Быстрое описание структуры ДНК и РНК пациента (секвенирование)
- Ранняя диагностика заболеваний
- Определение причин заболеваний и новых методов лечения
- Генетическая диагностика

## ВОЗМОЖНОСТИ

- Генная медицина и генетическое редактирование
- Стволовые клетки
- Искусственное выращивание человеческих органов



Лечение ра...  
помощь...  
редактиро...



Лечение и...  
Альцгей...  
помощь...



Омоло...  
замен...  
(стартап...)



Председатель "Внешэкономбанка" Сергей Горьков рассказал на форуме Vestifinance о прорывных технологиях будущего и глобальных вызовах и возможностях для российской экономики. Подробнее: <https://www.vestifinance.ru/articles/101697>

ЕСТЬ И ДРУГИЕ МНЕНИЯ --- >>

## Зачем Кремлю конвергентные технологии

Ученые Александр Кабанов и Роальд Сагдеев о том, как Курчатовский институт пытается оптимизировать российскую науку

26 января 2016 00:06 | Александр Кабанов, Роальд Сагдеев  Прослушать этот материал



Манхэттенский проект был примером мобилизации ученых для решения важнейшей конкретной проблемы во время Второй мировой войны. На фото операторы калютрона (ускорите тяжелых ионов) на обогатителе заводе в Ок-Ридже

Manhattan Project (U.S. government)

За последние четверть века мы были свидетелями возникновения и взрывного развития новых областей науки и технологий, которые трансформировали жизнь человека и мировую экономику. Большая часть этих технологических прорывов произошла и происходит на Западе, в первую очередь в США, где трудятся свыше 50% самых высокоцитируемых ученых мира (свыше 1500 из около 3000 согласно списку Thompson Reuters 2015 г.).

Грустно констатировать, что за тот же период наша страна выпала из первой, а возможно, и второй десятки стран в области науки и научных технологий. В тот же список самых цитируемых ученых мира по Thompson Reuters в 2015 г. от России вошло всего три человека (в 2014 г. в этом списке было пять

Доктор биологических наук, биоинформатик Михаил Гельфанд: «Ученые за сто лет советской власти научились мимикрировать под любую хрень»





поиск



**Министерство образования и науки Российской Федерации**



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ  
ЦЕЛЕВАЯ  
ПРОГРАММА**

**ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПО ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ  
РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ  
НА 2014–2020 ГОДЫ**

О ПРОГРАММЕ

УЧАСТИЕ В ПРОГРАММЕ

КНТП

БИЗНЕСУ

ДОКУМЕНТЫ

ОБЗОР

ПОМОЩЬ

## Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы»

Программа утверждена [Постановлением Правительства Российской Федерации № 426 от 21 мая 2013 года](#).

### Федеральная целевая программа (далее Программа)

- это сумма мероприятий, процедур и регламентов, через которые государство осуществляет научно-техническую политику, размещая государственные заказы на исследования и разработки в тех направлениях науки и технологии, которые признаны приоритетными.

### События и публикации



28

Авг  
2018

Котюков: ближайшие шесть лет для науки в РФ должны стать временем привлечения инвестиций



24

Авг  
2018

Критерии научно-образовательных центров в РФ будут сформированы в течение года

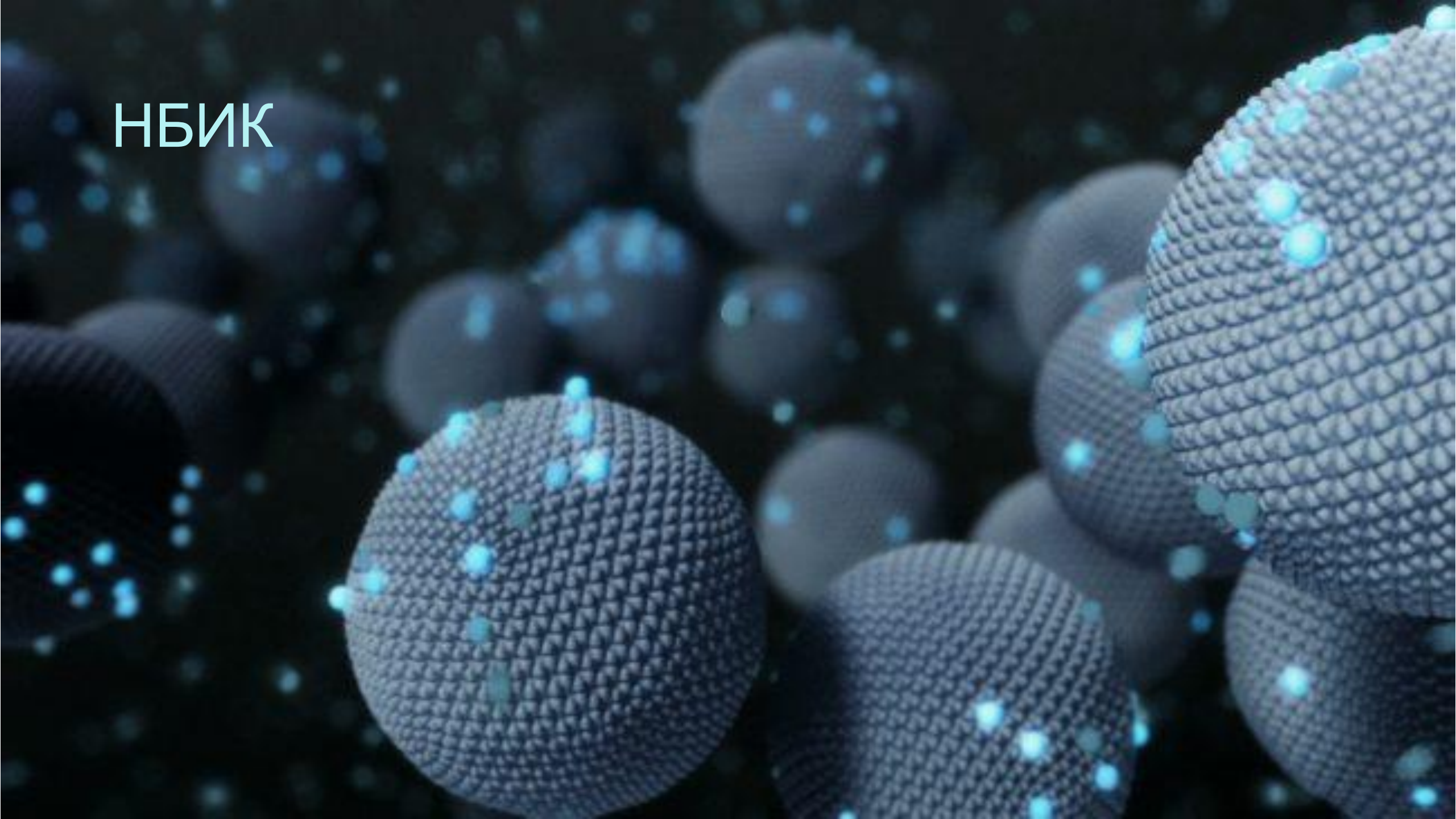


22

Авг  
2018

Приём заявок на участие в президентской программе Российского научного фонда

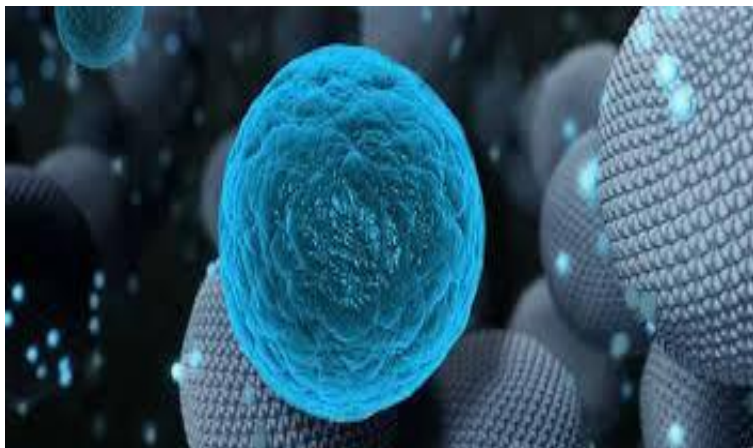
НБИК



## НАНО

Основные методы:

- Исследования
- Анализ
- Синтез



### КОРОТКО И ПРОСТО

Изучение объектов на молекулярном уровне отдельно и во взаимодействии с другими объектами для управляемого создания свойств новых видов с предсказуемыми и контролируруемыми свойствами.

## Термин «нанотехнологии»

Ричард Фейнман «Внизу полным полно места» 1959 год

Норио Танигути – производство изделий размером в нанометр, 1974

Эрик Дрейслер «Машины создания, грядущая эра нанотехнологий» 1980

### Технический комитет ISO / ТК 229

- Знание и управление процессами
- Знание параметров и их взаимного влияния
- Знания о том, что произойдет с системой и входящими в нее элементами, если добавить новый элемент
- Знание и использование свойств и характеристик каждого элемента
- Масштабирование (приложение правил группы на множество)

### Области применения:

Новая наука о материалах

Электронная микроскопия

Сверхточные измерительные приборы

Низкотемпературная техника

Лазерная голография

Смотри больше

## БИО

Основные методы:

- Исследования
- Анализ
- Синтез

## История и термин

Луи Пастер – основоположник

1917 год – термин ввел Карл Эреки

С 1970 годов – развитие работ о строении ДНК и культуре клеток



### КОРОТКО И ПРОСТО

Изучение свойств живых организмов для использования в человеческих потребностях, в том числе создание биологических материалов с заданными свойствами, гибриды, генная инженерия, клеточная биология



### Области применения:

Биоинженерия  
Биомедицина  
Фармакология  
Биоинформатика  
Клеточная инженерия



Смотри больше



## КОГНИО - ЗНАНИЕ

Основные методы:

- Исследования
- Анализ
- Синтез



### КОРОТКО И ПРОСТО

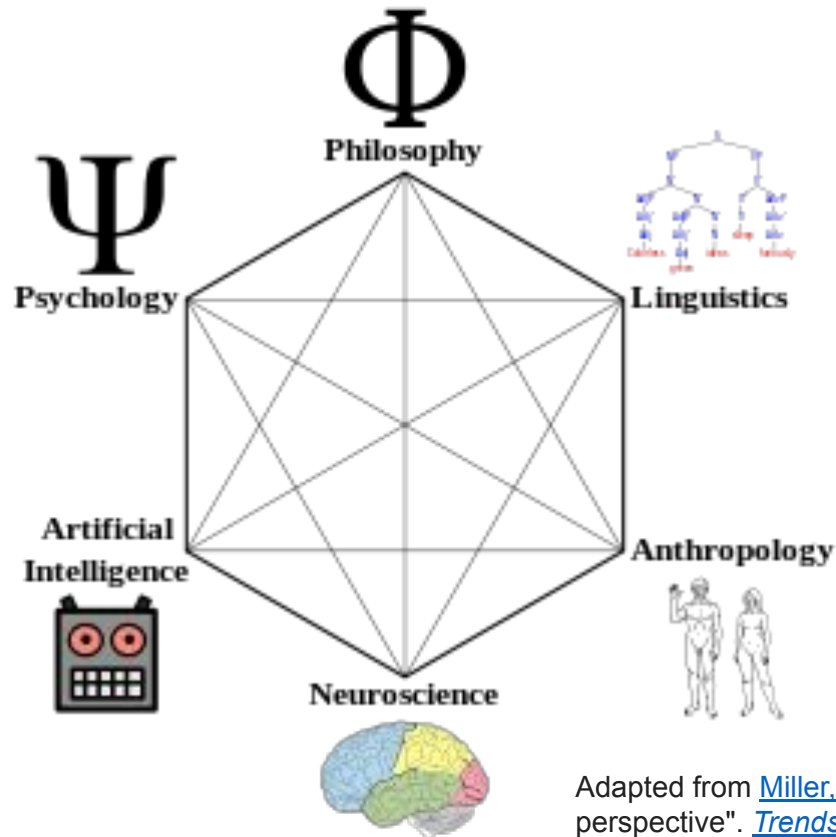
Раздел психологии, изучающий познавательные способности человеческой психики, памяти, внимания, восприятия информации, влияния органов чувств, логического мышления, воображения, способности к принятию решений.

## История и термин

Изучение блоков познавательных процессов и памяти – Р.Аткинсон  
основы когнитивной (гештальт-психологии) Коффки, Келлера и  
Вертгеймера Выготский, Лурия, работы Пиаже

Разработка голографической модели функционирования психики – 2  
Карла

Карл Прибрам и Карл Спенсор Лешли



- Искусственный интеллект
- Когнитивная психология
- Когнитивная лингвистика
- Когнитивная этология
- Математическая логика
- Неврология
- Нейробиология
- Нейрофизиология
- Философия сознания

Adapted from [Miller, George A](#) (2003). "The cognitive revolution: a historical perspective". [Trends in Cognitive Sciences](#) 7.



BIG  
DATA

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ





+



=





# На что способны Big Data или супер-кейс сети Target

Два года назад многих удивила новость о том, что американская торговая сеть Target узнала о беременности девушки раньше, чем её отец. «Она ещё в школу ходит, а вы посылаете ей купоны на детскую одежду и памперсы?», — кричал тогда рассерженный отец.



**Эндрю ПОЛ, Руководитель  
аналитического отдела  
Target**



«Технологии  
давно уже  
ГОТОВЫ.  
Люди не  
ГОТОВЫ.»

Джордж Хелд,



«Теперь вы действительно сможете быть впереди всей планеты, а увиденное вашими глазами, в ту же секунду смогут видеть миллионы»

Сергей Брин

**Google Project Glass** — очки дополненной реальности, разработанные компанией Google.

Очки Google Project Glass оснащены мощным процессором, оперативной памятью, микрофоном, динамиками, камерой и гироскопом. С очками google glass появится возможность управлять навигатором, выведенным к поверхности стекла, общаться в видеочате, снимать видео и фото, а также покупать товары в Интернете. В поле зрения человека будет информация о прогнозе погоды, времени, назначенных встречах, оптимальном маршруте (на базе Google maps), статусе в соцсети.

**Google Glass** будет понимать голосовые команды, а также жесты с сенсорной панели, расположенной на правой дужке. Акселерометр и гироскоп, позволят выполнять некоторые действия при помощи наклона головы, встряхивания и т.д. Очки google glass можно надевать, даже находясь за рулем, а компания, помимо всего прочего, сотрудничает с производителями линз, чтобы сделать очки доступным и для людей, которые страдают от проблем со зрением.

В этих очках вы смотрите на человека и после распознавания лица - вести поиск и находить его профиль в соцсетях.



## Цифровые технологии

Цифровые технологии – это цифры! ЦИФРЫ

Объективная оценка реальности

Понятный порядок действий (информация без цифр – жалоба)

Расчет пути, по которому можно прийти к цели

Наблюдение и выращивание успеха шаг за шагом (динамика)

Честность и ответственность оценки

Зная количество можно изменять качество и управлять этим изменением

Цифры говорят, если что-то произошло сразу

Человек выясняет причины и может управлять ими

Важный вывод – зная цифры, вы можете изменять их и то, что они означают.

Цифры работают с сравнением

Цифры работают в динамике

Цифры не врут, но не все рассказывают

Цифры – спокойное и лучшее доказательство, без назойливости и крика

Цифры позволяют рассчитать свои силы

**Аналитики – это не сборщики и обработчики информации, это разработчики гипотез, решений и предложений.**

И вот тут – креатив.



ΚΤΟ ΕΤΟ?



Билл Гейтс

20 лет подряд самый богатый человек мира по версии Форбс

16 раз на первом месте,

его состояние на май,16 года оценивалось в 76,4 млрд.долларов

Билл Гейтс передал на благотворительность 28 млрд.долларов, ему 62 года.

Окончил Гарвард в 1975 году.

Оборот компании Майкрософт в 2016 году составил 86,6 млрд долларов,

активы на 30 июня 2016 года составили 193 694 000 000 долларов (193 триллиона долларов).

В компании работает 120 849 человек

По популярности – трудно найти человека, который о нем не знает

население земли на 2018 год составляет 7,5 миллиардов человек в 251 странах.

Как минимум, его знает каждый житель США (326 млн) и многие в России (147 млн)

Популярность Гарварда делают популярные люди, а популярность измеряется в цифрах.

## Конференция digital marketing: тренды 2017+

- Омниканальность - как выстраивать коммуникацию с клиентом от исследования до покупки и повторной покупки по всем каналам связи (все виды рекламы, сайт, мобильное приложение, социальные сети, телефон, чаты и мессенджеры, офлайн)
- Web-аналитика онлайн и офлайн (нпо аналитика, роутер ловушка вап-адресов)
- Продвижение в соцсетях фейс вк инста
- Контент и inbound маркетинг, нативная реклама, видео-контент, живые трансляции
- Мобильный маркетинг и seo для мобильных устройств
- Email marketing и триггерные рассылки
- SEO и лендинг пейдж
- Контекстная и тизерная реклама
- Real time pr
- Новые настройки google  
(добавить участников с фио для студентов – чтобы задать вопросы и получить опыт и кейс)

## Как увеличить прибыль с помощью биг дата (Forbes)

использование доступных разноформатных данных для персонализированной работы с клиентом  
внедрение искусственного интеллекта при подборе персонала на основе статистики набора операторов и часто повторяемых алгоритмов действий  
предиктивная аналитика для предупреждения увольнений сотрудников  
применение интеллектуальных сенсоров для оптимизации производственных процессов в сталеплавильной отрасли  
машинное обучение и прогнозная аналитика рисков при выдаче кредитов ИП  
увеличение выручки за счет персонализации предложения  
прогнозирование поведения потребителей на основе цифровых следов (!)  
персонализация контента на основе анализа поведения пользователей и как это увеличивает прибыль и популярность  
предиктивный анализ и как вернуть уходящего пользователя  
анализ спроса в режиме реального времени  
оптимальный поиск и подбор ассортимента по интересам пользователя для интернет магазина  
IBM Watson аналитика в истории Аэрофлота  
Data Science как экстрасенсы новой реальности





Поиск



Инна



Конвергентные и..

Данное объявление больше не будет Вам показываться.

Если объявление содержит нарушения или ошибку, сообщите нам.

Данное объявление больше не будет Вам показываться.

Если объявление содержит нарушения или ошибку, сообщите нам.

Данное объявление больше не будет Вам показываться.

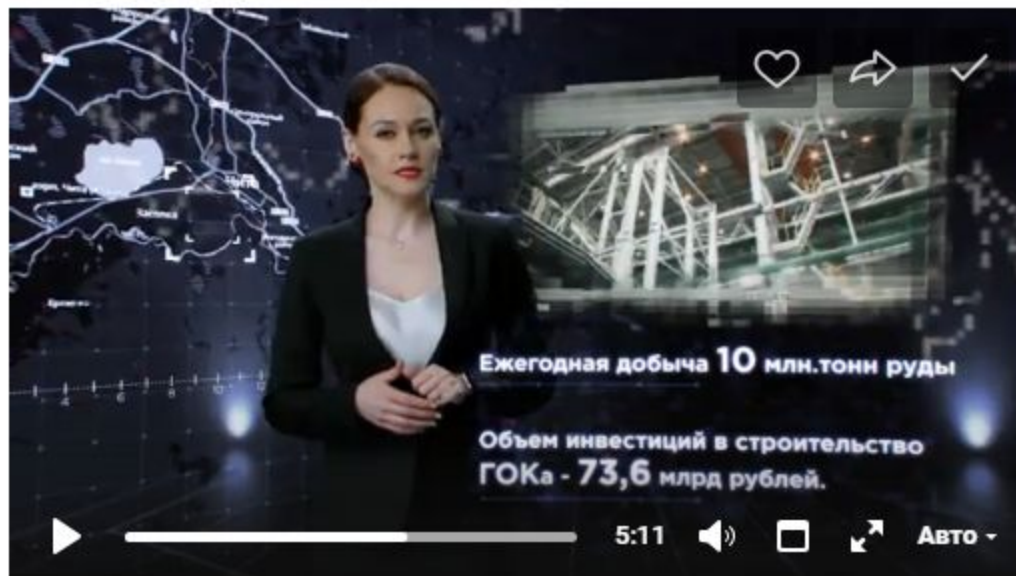


Министерство промышленности и торговли РФ запись закреплена

18 апр в 22:24

Рады представить вашему вниманию наш отчетный ролик!🔥

В нем кратко представлены основные результаты деятельности Министерства промышленности и торговли в 2017 году. И нам есть, чем гордиться, друзья!  
#итоги #итоги2017 #подводимитоги #коллегия #индустриализация #технологии #промышленность #отчет #СПИК #ФРП #импортозамещение



Отчет о результатах работы Министерства промышленности и торговли РФ в 2017 году

24 999 просмотров



Вы подписаны



Увед. включены



Рассказать друзьям



Добавить в закладки

Подписчики 20 518



Инна



Александр



Анастасия



Александр



Настя



Лена

## НА СЛЕДУЮЩЕМ ЗАНЯТИИ

Разработка рекламной стратегии от чего зависит

Целевая аудитория

Конкурентный анализ для разработки стратегии