

Томский государственный университет  
Факультет инновационных технологий

Теоретическая инноватика  
группа 18603

Преподаватель: доцент УИ, к.х.н.  
Вусович Ольга Владимировна

# Компетенции

## ПК- 4 способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления

После изучения данной учебной дисциплины студент должен:

Знать: основные термины и понятия в инноватике, государственное значение инновационной деятельности, Достижения науки в стране и за рубежом. Отечественный и зарубежный опыт по теме исследований; - принципы управления инновационными процессами и формализованные методы генерации и отбора идей инновационной деятельности;

Уметь: находить проблемы, возникающие в процессе производства, корректно формулировать и решать поставленные задачи выполнить анализ потенциала инновации; - выполнить оценку экономической эффективности инновации; - провести сравнительную оценку вариантов реализации инновации;

Владеть:

способностью самостоятельно выявлять сущности и закономерности инноваций; способностью применять законы и закономерности инновационного развития для формирования стратегий и программ инновационного развития; методами анализа привлекательности и экономической эффективности инновационных проектов;

Знать: - экономику инновационного процесса; - методы анализа и оптимизации принимаемых решений в условиях инновационного рынка.

Уметь: - разработать математическую модель объекта исследования и исследовать ее;

Владеть: - инструментальными средствами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.

# Объем курса

Всего 6 з.е.

- 5 семестр – 4 з.е Экзамен, КР
- 6 семестр – 2 з.е. зачет

# Разделы

1. Инноватика как научный базис инновационной деятельности. Знание. Технологии.
2. Инновация. Инновационный проект. Инновационный процесс и инновационная деятельность. Классификация новаций, инновационных процессов и нововведений. Особенности организации инновационных процессов.
3. Экспертиза инновационных проектов
4. Исторический опыт инновационной деятельности. Теории инновационного развития
5. Государственная инновационная политика
6. Риск как признак инновационной деятельности
7. Моделирование социо-технических систем

Научные Знания

- Данные – факты беспристрастны
- Информация - умозрительная интерпретация данных, фактов, способная исказить значения лежащих в их основе данных
- Знание по природе своей пассивно, но наличие у индивидуума умственных способностей и технологии его реализации создает возможность превращения знания в конкретные действия
- Научное знание – идеальное воспроизведение в языковой форме обобщенных представлений о закономерных связях объективного мира.

# Проблема, гипотеза, теория

- **Проблемой** (от греч. problema — задача) называется сложный и противоречивый вопрос, требующий разрешения.
- **Гипотеза** (от греч. hypothesis — предположение). **Гипотеза** -это научно обоснованное предположение, которое требует проверки.
- **Теория** (от греч. theoria — наблюдение, исследование). **Теория** — это система знаний, описывающая и объясняющая определенные явления; таковы, например, эволюционная теория, теория относительности, квантовая теория и др.
- При выборе лучшей теории важную роль играет степень ее проверяемости. Теория надежна, если она подтверждается объективными фактами (в том числе новонайденными) и если она отличается ясностью, отчетливостью, логической строгостью.

# Научные факты

- Следует различать объективные и научные факты.
- **Объективный факт** — это реально существующий предмет, процесс или состоявшееся событие.
- **Научным фактом** является знание, которое подтверждено и интерпретировано в рамках общепринятой системы знаний.
- Сложность для науки возникает в процессе перехода от гипотезы к теории.
  
- **Методом** (от греч. *methodos* — путь к цели) называется правило, прием, способ познания. В целом метод — это система правил и предписаний, позволяющих исследовать какой-либо объект.
- **Методология** — более широкое понятие и может быть определена как:
  - совокупность применяемых в какой-либо науке методов;
  - общее учение о методе.

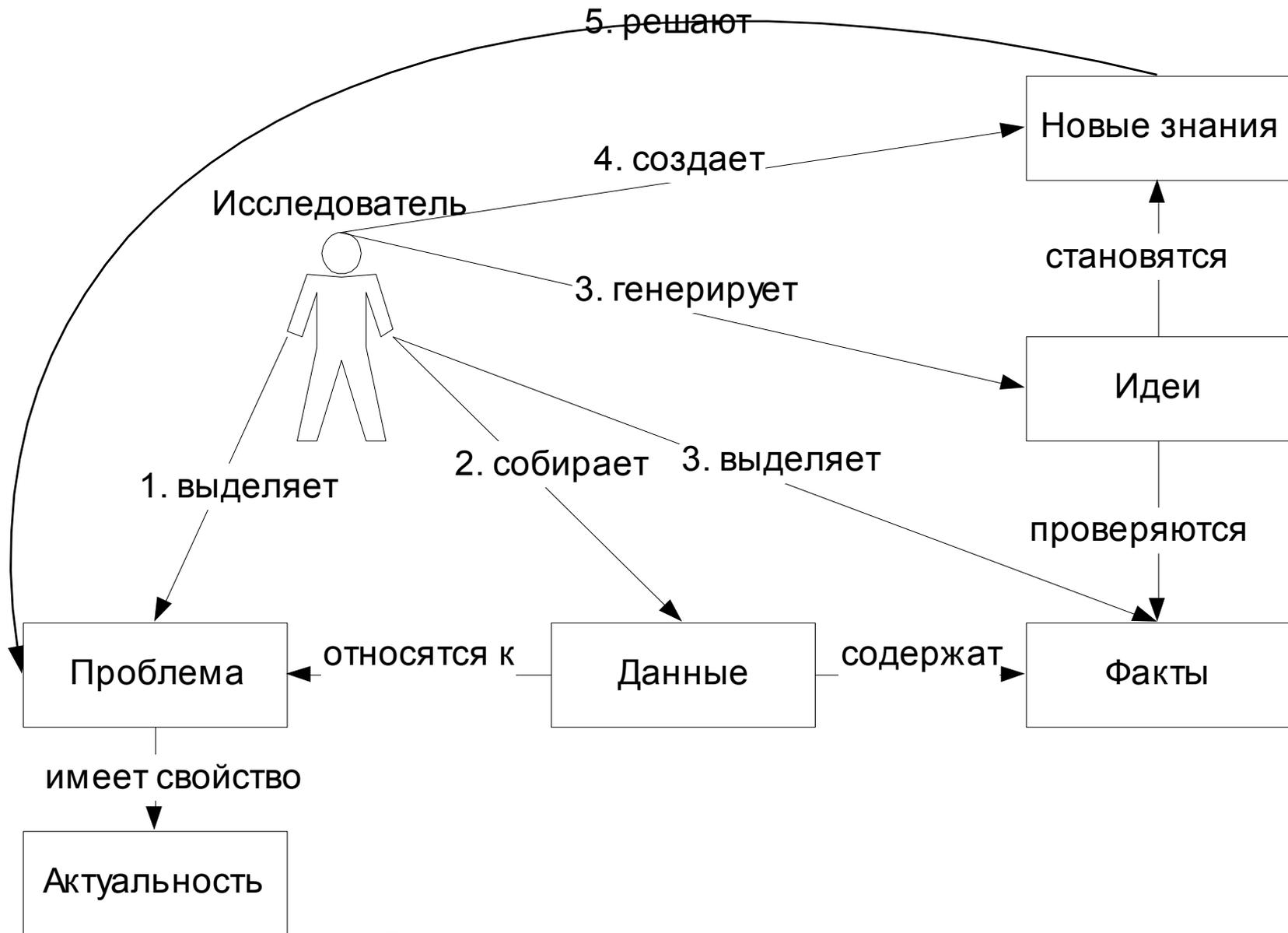
# Знание особенности

- использование знаний, в отличие от использования других производственных ресурсов, не уменьшает их количества и ведет к дальнейшему распространению и накоплению;
- использование знаний в качестве непосредственной производительной силы увеличивает производительность труда в 10—100 и более раз, активно при этом стимулируя новый спрос на знания;
- знания как информационные ресурсы становятся все более дешевыми, что способствует их распространению, т. е. имеет место фактор самовозрастания знаний.

# Получение научного знания

Работа исследователя с фактами:

- накопление фактов;
- поиск новых, неизвестных ранее фактов;
- концентрация внимания на косвенных фактах, которые, на первый взгляд, не имеют практического значения.

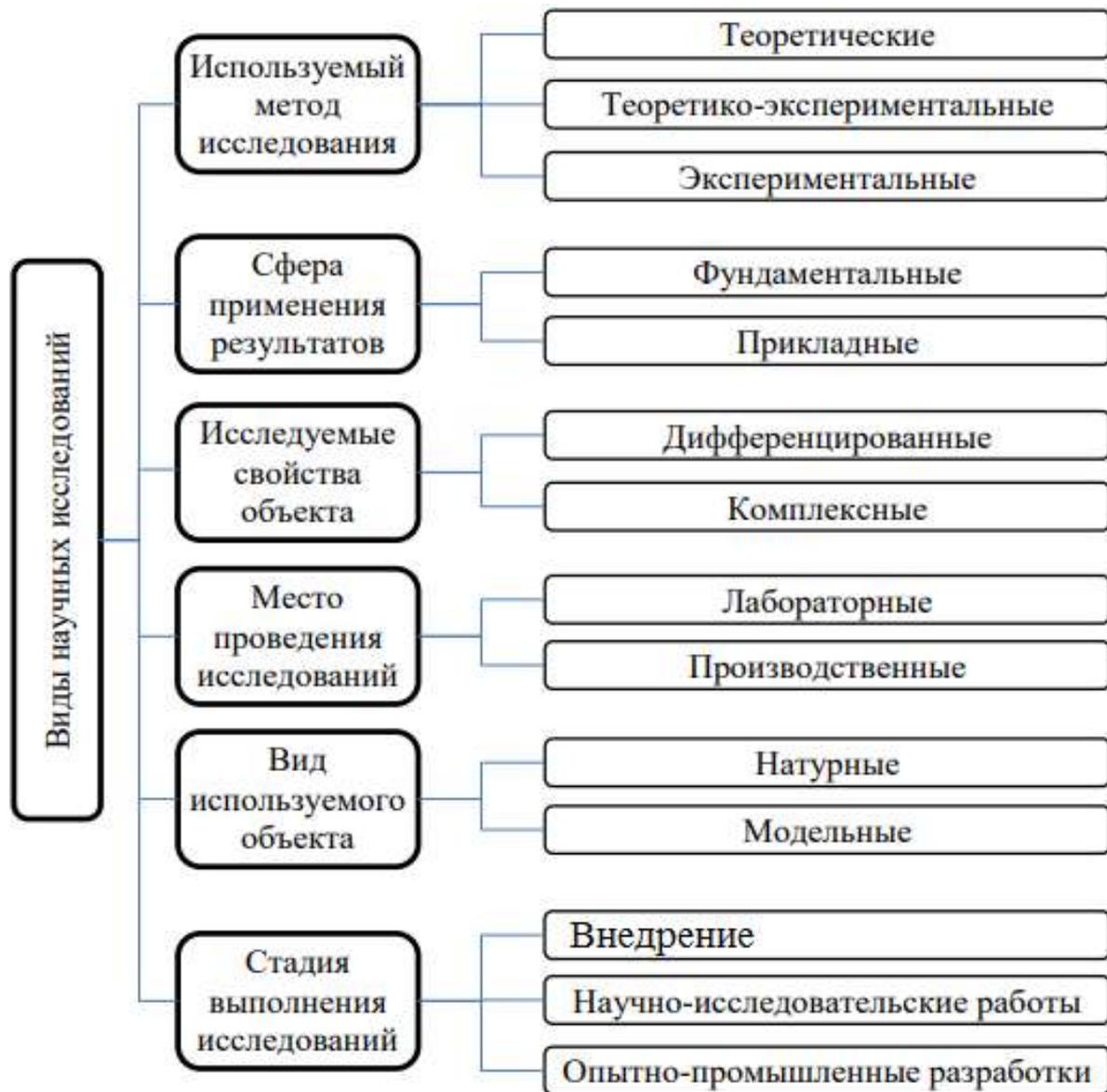


Семантическая схема получения новых знаний

# Система общенаучных методов



# Классификация видов научных исследований по различным признакам



# ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОИСК

- Информация – сведения о чем-либо или сообщение сведений.
- Информационная система – система обеспечения информацией о достижениях науки и техники. Компонентами информационной системы являются: научно-техническая информация об оригинальных идеях, научных результатах и т.д.
- Информационный продукт – совокупность унифицированных сведений и услуг, представленных в стандартизированном виде.
- Информационный ресурс (база данных) – большой информационный массив данных хранящийся в машинном (электронном) виде и имеющий возможность их переработки в информационные продукты.
- Информационные сети – совокупность средств связи обеспечивающих доступ пользователей информации к информационным ресурсам.

# Научный документ

- Научный документ – материальный объект, содержащий научно-техническую информацию и предназначенный для ее хранения и использования.
- По характеру информации документы: **первичные и вторичные.**
- **Первичные документы** содержат непосредственные результаты научных исследований и разработок, новые научные сведения или новое осмысление известных идей и фактов.
- 1) книги – неперIODические текстовые издания объемом свыше 48 стр.;
- 2) брошюры – неперIODические текстовые издания объемом 4-48 стр.;
- 3) монографии – содержат всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежат одному или нескольким авторам;
- 4) сборники научных трудов – содержат ряд произведений одного или нескольких авторов;
- 5) учебные издания – неперIODические издания, содержащие систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для преподавания и изучения.
- б) перIODические издания (наиболее оперативный вид научно-технической информации)  
(а) журналы – выходят через определенные промежутки времени, постоянным для каждого года числом номеров; б) продолжающиеся издания (выходят через неопределенные промежутки времени: сб. научн. трудов институтов, вузов и т.д.).
- нормативно-технические документы, – которые регламентируют научно-технический уровень и качество выпускаемой продукции. К нормативно-техническим документам относят: стандарты, инструкции, типовые положения, методические указания и т.д
- Патентная документация – совокупность документов, содержащих сведения об открытиях, изобретениях и других видах промышленной собственности, а также сведения об охране авторских прав.
- Первичные непубликуемые научные документы: научно-технические отчеты, диссертации, депонированные рукописи, научные переводы, конструкторская документация и др.

# Вторичные документы

Вторичные документы содержат результаты аналитико-синтетической и логической переработки одного или нескольких первичных документов или сведения о них.

**Справочные документы** содержат справочную информацию. К ним относят справочники и словари.

**Обзорные документы** содержат концентрированную информацию, полученную в результате отбора, систематизации и логического обобщения сведений из большого количества первичных документов по определенной теме за определенный период времени.

- **Обзоры аналитические** (содержат оценку и анализ информации) и **реферативные** (носят описательный характер).
- **Реферативные документы** содержат сокращенное изложение первичного документа с основными сведениями и выводами.

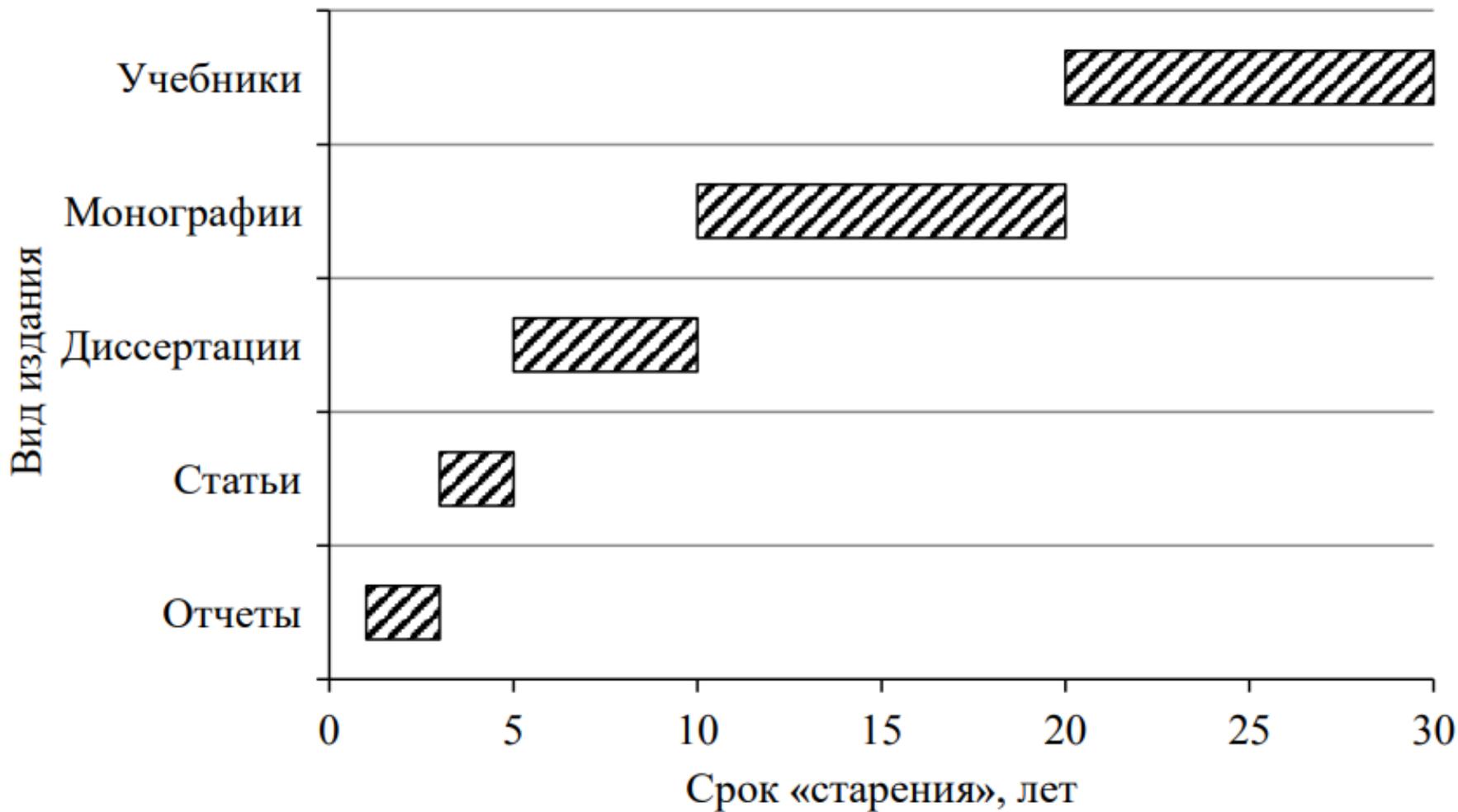
**Библиографические документы** содержат библиографические описания документов.

# УДК

Универсальная десятичная классификация (УДК)

- УДК является международной универсальной системой, позволяющей детально представить содержание документальных фондов и обеспечить оперативные поиск информации, обладает возможностью дальнейшего развития и совершенствования.
- <https://teacode.com/online/udc/>

# Сроки «старения» научно-технической информации



Конспект – это сжатое изложение самого существенного в данном материале.

Реферат – это краткое изложение первичного документа с основными фактическими сведениями и выводами.

Научный обзор – это текст, содержащий синтезированную информацию сводного характера по некоторой тематике, извлеченную из ряда специально отобранных для этой цели первичных документов.

Требования к видам, структуре и оформлению обзоров определяет ГОСТ 7.23–80. Обзор должен содержать следующие обязательные элементы:

реферат, вводную часть, аналитическую часть, выводы.

# Поиск статьи

Сайт: <https://elibrary.ru/>



ПОИСК

Найти

Расширенный поиск

НАВИГАТОР

- Поисковые запросы
- Тематический рубрикатор
- Каталог журналов
- Подборки публикаций
- Подборки журналов
- Авторский указатель
- Ключевые слова
- Новости библиотеки
- Настройка

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА

eLIBRARY.RU

ЧИТАТЕЛЯМ | ОРГАНИЗАЦИЯМ | ИЗДАТЕЛЬСТВАМ | АВТОРАМ | БИБЛИОТЕКАМ

## ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТЫ НА ПЛАТФОРМЕ eLIBRARY.RU

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Подробнее...

### РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ

Национальная библиографическая база данных научного цитирования, аккумулирующая более 12 миллионов публикаций российских ученых, а также информацию о цитировании этих публикаций из более 6000 российских журналов

### SCIENCE INDEX ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ

Информационно-аналитическая система Science Index для анализа публикационной активности и цитируемости научных организаций

### SCIENCE INDEX ДЛЯ АВТОРОВ

Инструменты и сервисы, предлагаемые для зарегистрированных авторов научных публикаций

### RUSSIAN SCIENCE CITATION INDEX

Совместный проект компаний Clarivate Analytics и Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - коллекция лучших российских журналов на платформе Web of Science

### ПОДПИСКА НА НАУЧНЫЕ ЖУРНАЛЫ

Доступ по подписке к полнотекстовой коллекции из более 1100 ведущих российских журналов на платформе

## НОВОСТИ И ОБЪЯВЛЕНИЯ

- 22.06 Объявлен конкурс для научных организаций, желающих получить доступ к коллекции российских научных журналов, размещенных на платформе eLIBRARY.RU. Заявки на конкурс принимаются до 30.06.2018 г.
- 23.04 Об исключении из РИНЦ сборников трудов звочных конференций
- 17.04 Открыта регистрация на семинар "Использование РИНЦ и SCIENCE INDEX для анализа и оценки научной деятельности" 24 мая 2018
- 02.03 Открыта регистрация на семинар "Использование РИНЦ и SCIENCE INDEX для анализа и оценки научной деятельности" 29 марта 2018

Другие новости

## ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ

Число наименований журналов:	63663
- из них российских журналов:	16191
- из них выходящих в настоящее время:	13737
Число журналов, индексируемых в РИНЦ:	5790
Число журналов с полными текстами:	12418
- из них в открытом доступе:	5980
- из них российских журналов:	6464



РОССИЙСКИЙ ФОНД  
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

Конкурс РФФИ для научных организаций, желающих получить доступ к коллекции российских научных журналов, размещенных на платформе eLIBRARY.RU



Подписка научных организаций на информационно-аналитическую систему  
SCIENCE INDEX



- Навигатор
- Начальная страница
  - Поисковые запросы
    - Тематический рубрикатор
    - Каталог журналов
    - Подборки публикаций
    - Подборки журналов
    - Авторский указатель
    - Ключевые слова
    - Новости библиотеки
  - Настройка

Текущая сессия

Контакты

Копирайт



## ПОИСКОВАЯ ФОРМА

Что искать

- Где искать
- в названии публикации
  - в аннотации
  - в ключевых словах
  - в названии организаций авторов
  - в списках цитируемой литературы
  - в полном тексте публикации

- Тип публикации
- статьи в журналах
  - книги
  - материалы конференций
  - депонированные рукописи
  - диссертации
  - отчеты
  - патенты

Тематика  Добавить Удалить

Авторы  Добавить Удалить

Журналы  Добавить Удалить

Искать в подборке публикаций

- Параметры
- искать с учетом морфологии
  - искать похожий текст
  - искать в публикациях, имеющих полный текст на eLibrary.Ru
  - искать в публикациях, доступных для Вас
  - искать в результатах предыдущего запроса

Годы публикации  -  Поступившие

Сортировка  Порядок  Очистить Поиск

## Возможные действия

▶ Открыть сохраненный запрос:

Новый поиск

▶ Удалить сохраненный запрос

▶ Переименовать сохраненный запрос

▶ Сохранить текущий запрос как:

Новый запрос

i [Правила и примеры оформления поисковых запросов](#)

i История Ваших запросов:

Параметры запроса	Рез-ты
водородная связь	8247
Калнинш	92
ванилиновая кислота	49
сварка циркония	27830
ванилиновая кислота	48
ванилиновая кислота	48
ванилиновая кислота	544
ванилиновая кислота	505
ванилиновая кислота	505
проблема подготовки кадров	8526

- [Начальная страница](#)
- [Поисковые запросы](#)
- [Тематический рубрикатор](#)
- [Каталог журналов](#)
- [Подборки публикаций](#)
- [Подборки журналов](#)
- [Авторский указатель](#)
- [Ключевые слова](#)
- [Новости библиотеки](#)
- [Настройка](#)

- Доступ к полному тексту документа открыт
- Полный текст доступен на сайте издателя
- Полный текст может быть получен через систему заказа
- Доступ к полному тексту закрыт
- Если иконки нет - полный текст документа отсутствует в НЭБ

ВСЕГО НАЙДЕНО ПУБЛИКАЦИЙ: **78** из **31138370**

№	Публикация	Цит.
1	<input type="checkbox"/> <b>ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА СКЛЕИВАНИЯ МНОГОСЛОЙНОГО КЛЕЕНОГО ЩИТА ПВА КЛЕЯМИ</b> <i>Баяндин М.А., Елисеев С.Г.</i> Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. Т. 3. № 2-2 (13-2). С. 398-401.	0
2	<input type="checkbox"/> <b>ИЗУЧЕНИЕ АВТОКОЛЕБАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ НА ПРИМЕРЕ КОЛЕЦ ЛИЗЕГАНГА БРИЛЛИАНТОВОГО ЗЕЛЕНОГО НА КЛЕЕ ПВА</b> <i>Сенникова М.М.</i> В сборнике: Актуальные вопросы естественных и гуманитарных наук: идеи молодых исследователей Материалы студенческой научной конференции. Под редакцией М.Ф. Юдина. 2018. С. 127-129.	0
3	<input type="checkbox"/> <b>ВЛИЯНИЕ МОДИФИКАТОРА КЛЕЯ ПВА НА ПРОЧНОСТЬ ПОРТЛАНДИТО-КАРБОНАТКАЛЬЦИЕВОГО МАТЕРИАЛА КОНТАКТНО-КОНДЕНСАЦИОННОГО ТВЕРДЕНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ</b> <i>Кукина О.Б., Коротких Д.Н., Вострикова Г.Ю., Чемоданова С.Н.</i> Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2005. № 9. С. 132-136.	1
4	<input type="checkbox"/> <b>ПВА ДИСПЕРСИИ И ГОТОВЫЕ КЛЕИ DUVIAX ПРОИЗВОДСТВА КОМПАНИИ DUSLO, СЛОВАКИЯ</b> <i>Коллар Л.</i> Лакокрасочные материалы и их применение. 2011. № 1-2. С. 26.	0
5	<input type="checkbox"/> <b>06.13-19М.249 ВЛИЯНИЕ МОДИФИКАТОРА КЛЕЯ ПВА НА ПРОЧНОСТЬ ПОРТЛАНДИТО-КАРБОНАТКАЛЬЦИЕВОГО МАТЕРИАЛА КОНТАКТНО-КОНДЕНСАЦИОННОГО ТВЕРДЕНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ</b> РЖ 19М. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов. 2006. № 13.	0
6	<input type="checkbox"/> <b>ВАЗА</b> <i>Велигура О.В., Харьковская Г.Г.</i> патент на изобретение RUS 2498756 13.06.2012	0
7	<input type="checkbox"/> <b>ПОИСК СПОСОБОВ УТИЛИЗАЦИИ ПЫЛИ ДУГОВЫХ СТАЛЕПЛАВИЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ НА БЕЛОРУССКОМ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ЗАВОДЕ. ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ. ОПЫТЫ ПО БРИКЕТИРОВАНИЮ ПЫЛИ ДУГОВЫХ СТАЛЕПЛАВИЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ</b> <i>Рожков А.И., Ермакова Е.В.</i> Литье и металлургия. 2015. № 4 (81). С. 93-97.	0
8	<input type="checkbox"/> <b>ВЯЗКО-ПЛАСТИЧНЫЕ И ТИКСОТРОПНЫЕ СВОЙСТВА МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПОЛИВИНИЛАЦЕТАТНЫХ КЛЕЕВ</b> <i>Коробко Е.В., Бедик Н.А., Барташевич А.А., Игнатович Л.В.</i> Труды БГТУ. №2. Лесная и деревообрабатывающая промышленность. 2016. № 2 (184). С. 219-224.	1

- Выделить все публикации на этой странице
- Снять выделение
- Добавить выделенные статьи в подборку:

Лигнин

- Добавить все страницы с результатами поиска в указанную выше подборку
- Вернуться к поисковой форме и изменить условия запроса
- Создать новый поисковый запрос
- Продолжить поиск среди найденных результатов
- Вывести список моих публикаций
- Вывести список публикаций, ссылающихся на мои работы
- Вывести список ссылок на мои публикации
- Анализ публикационной активности автора



ПОИСК

НАВИГАТОР

- Начальная страница
- Поисквые запросы
- Тематический рубрикатор
- Каталог журналов
- Подборки публикаций
- Подборки журналов
- Ключевые слова
- Новости библиотеки

■ Настройка

СЕССИЯ

КОНТАКТЫ

ПАРАМЕТРЫ

Фамилия:       Персональный идентификатор автора:

Город:       Страна:

Организация:   - Искать в аффилиациях авторов в публикациях

Тематика:   - Учитывать рубрики из анкеты автора      Показатели:

- показывать только авторов, имеющих публикации

Сортировка:       Порядок:

ИНСТРУМЕНТЫ

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

Всего найдено авторов: 5 из 896770. Показано на данной странице: с 1 по 5.

№	Автор	Публ.	Цит.	Хирш
1.	<input type="checkbox"/> <b>Дебелова Анастасия Андреевна*</b> Дальневосточный государственный университет путей сообщения (Хабаровск)	1	0	0
2.	<input type="checkbox"/> <b>Дебелова Анна Валерьевна</b> РИВЦ Пулково	0	0	0
3.	<input type="checkbox"/> <b>Дебелова Диана Дмитриевна*</b> Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства (Москва)	23	32	3
4.	<input type="checkbox"/> <b>Дебелова Дина Дмитриевна</b> Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства (Москва)	4	25	2
5.	<input type="checkbox"/> <b>Дебелова Наталья Николаевна</b> Томский государственный архитектурно-строительный университет (Томск)	34	59	4

## НАВИГАТОР

### ЛЕГЕНДА

-  Доступ к полному тексту документа открыт
-  Полный текст доступен на сайте издателя
-  Полный текст может быть получен через систему заказа
-  Доступ к полному тексту закрыт
- Если иконки нет - полный текст документа отсутствует в НЭБ
-  Публикация из списков цитируемой литературы

## СЕССИЯ

## КОНТАКТЫ

включенные в список работ автора (привязанные) публикации

- учитывать публикации, извлеченные из списков цитируемой литературы ?
- объединять оригинальные и переводные версии статей и переиздания книг ?

Сортировка:

по дате выпуска

Порядок:

по убыванию

Очистить

Поиск

 Всего найдено **34** публикации с общим количеством цитирований: **37**.  
Показано на данной странице: с **1** по **34**.

№	Публикация	Цит.
1.	<b>ОЦЕНКА КОММЕРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА И ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ С ПОЗИЦИЙ РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТИ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ</b> <i>Фокин А.О., Дебелова Н.Н., Завьялова Е.Н., Саркисов Ю.С.</i> В сборнике: ИННОВАТИКА-2017 Сборник материалов XIII Международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Под ред. А.Н. Солдатова, С.Л. Минькова. 2017. С. 99-104.	0
2.	<b>ГИДРОФОБНЫЙ СОСТАВ НА ОСНОВЕ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА И МЕЛКОДИСПЕРСНОГО УГЛЕРОДА</b>  <i>Дебелова Н.Н., Горленко Н.П., Завьялова Е.Н.</i> В сборнике: Инвестиции, строительство, недвижимость как материальный базис модернизации и инновационного развития экономики Материалы VII Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. Под редакцией Т.Ю. Овсянниковой, И.Р. Салагор. 2017. С. 321-323.	0
3.	<b>ОЦЕНКА КОММЕРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА И ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ С ПОЗИЦИЙ РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТИ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ</b>  <i>Дебелова Н.Н., Саркисов Ю.С., Завьялова Е.Н., Фокин А.О.</i> В сборнике: Инвестиции, строительство, недвижимость как материальный базис модернизации и инновационного развития экономики Материалы VII Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. Под редакцией Т.Ю. Овсянниковой, И.Р. Салагор. 2017. С. 324-327.	0
4.	<b>ГОСУДАРСТВО, ПРАВО, ОБЩЕСТВО: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ</b>  <i>Кочнева И., Мурзина Л.И., Батушина Г.А., Грачев А.А., Зубкова О.А., Елугачёва Н.С., Шепеленко Т.С., Прищепа И.А., Горленко Н.П., Кузнецова Ю.Н., Рахманова И.А., Талдонова Н.В., Саркисов Ю.С., Дебелова Н.Н., Михалёва Е.В., Чиркова Е.И.</i> монография / Межотраслевой научно-информационный центр. Пенза, 2016. Том Выпуск 6	0
5.	<b>ГИДРОФОБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ГИДРОФОБНОЙ ЗАЩИТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b>  <i>Дебелова Н.Н., Горленко Н.П., Саркисов Ю.С., Суляев В.И., Завьялова Е.Н.</i> Монография / Томск, 2016.	4
6.	<b>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ МОДИФИЦИРОВАННОГО НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА</b>  <i>Фокин А.О., Дебелова Н.Н., Завьялова Е.Н.</i> В сборнике: ИННОВАТИКА-2016 сборник материалов XII Международной школы-конференции	1

## ИНСТРУМЕНТЫ

-  Выделить все публикации на этой странице
-  Снять выделение

-  Добавить выделенные публикации в подборку:

Лигнин

-  Добавить все публикации автора в указанную выше подборку
-  Вывести список публикаций, ссылающихся на работы автора
-  Вывести список ссылок на работы автора
-  Анализ публикационной активности автора
-  Вывести на печать список публикаций автора
-  Инструкция для авторов по работе в системе SCIENCE INDEX
-  Авторский указатель
-  Поиск публикаций
-  Поиск по спискам цитируемой литературы

 По всем вопросам, связанным с работой в системе Science Index, обращайтесь, пожалуйста, в службу поддержки:

# Базы данных

РИНЦ <https://elibrary.ru/>

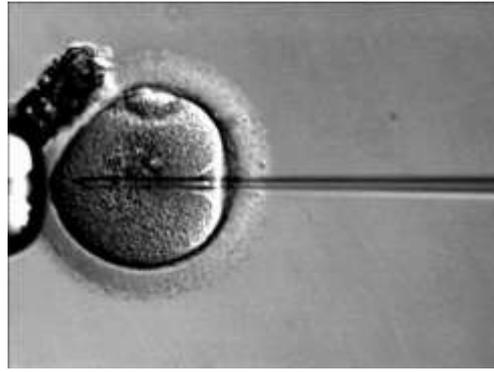
Scopus <https://www.scopus.com/>

Web of Science

<http://login.webofknowledge.com>

Springer <https://www.springer.com/>

ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com/>



# *Технологии*



- **Технология** (от греч. τέχνη — искусство, мастерство, умение; λόγος — мысль, причина; методика, способ производства) — комплекс организационных мер, операций и приемов, направленных на изготовление, обслуживание, ремонт и/или эксплуатацию изделия с номинальным качеством и оптимальными затратами, и обусловленных текущим уровнем развития науки, техники и общества в целом.

В 1822 году Академик В. М. Севергин выделил 10 разделов технологии<sup>[10]</sup>:

1. металлы
2. минералы
3. дерево
4. горючие материалы
5. питательные вещества
6. химические произведения
7. обрабатывание животных
8. ткани
9. бумага
10. орудия

В основных сферах профессиональной деятельности:

1. Класс индустриального производства
2. Класс агропромышленного производства
3. Легкая и пищевая промышленность
4. Торговля и общественное питание
5. Универсальные перспективные технологии
6. Технологии в социальной сфере
7. Арт- технологии
8. Технологии предпринимательства
9. Технологии управленческой деятельности

# Технологии в сфере технологического развития

- Критические
- Высокие
- High-tech –технологии
- Передовые производственные
- Промышленные технологии
- Технологии двойного назначения
- Универсальные технологии

# «ТЕХНОЛОГИЯ»

- макротехнологии;
- прорывные и критические технологии;
- технологии двойного назначения;
- информационные технологии;
- нанотехнологии;
- региональные технологии;
- глобальные технологии.

# Технологии по степени влияния на конкурентоспособность



Применение в товарах и средствах производства

Матрица разграничения технологий по влиянию на конкурентоспособность предприятия и по уровню применения

- Новейшая технология
- Передовая технология
- Современная технология
- Не новая технология
- Устаревшая технология

**Жизненный цикл технологии**

# Роль человека при производстве продукции

технологии по вовлечению труда человека можно разделить на:

- ручные (полностью труд человека);
- механизированные (механизация тяжелого физического труда);
- автоматизированные (частичное участие человека, чаще всего для манипулирования техникой);
- автоматические (без какого либо участия человека во время производства).

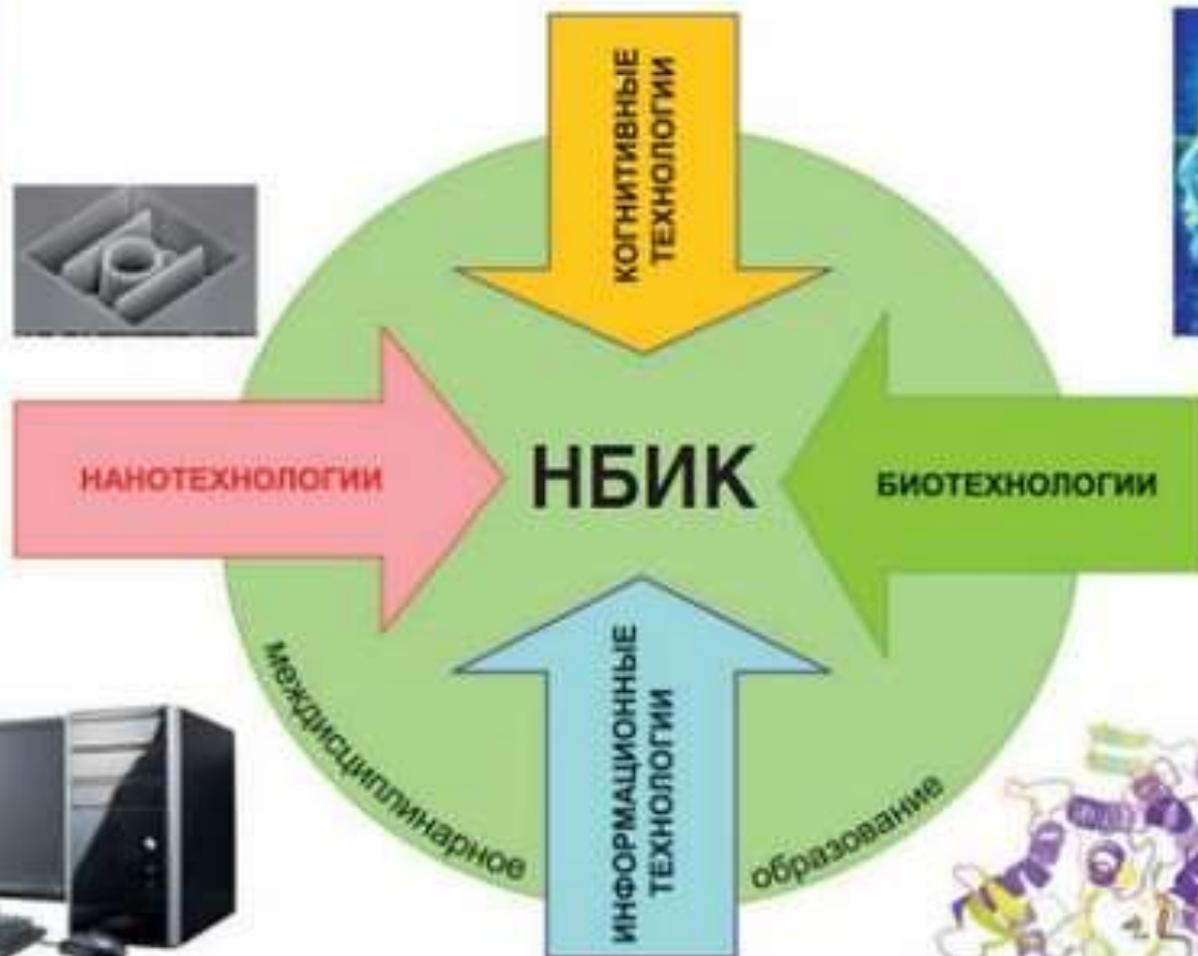
# NBIC-технологии

2002 г. Михаилом Роко и Уильямом Бейнбриджем

Технологии NBIC (Nano–Bio–Info– Cognitive technologies) — это технологии создания саморазвивающихся по существу живых интеллектуальных систем из неживой, т. е. неживой, материи.

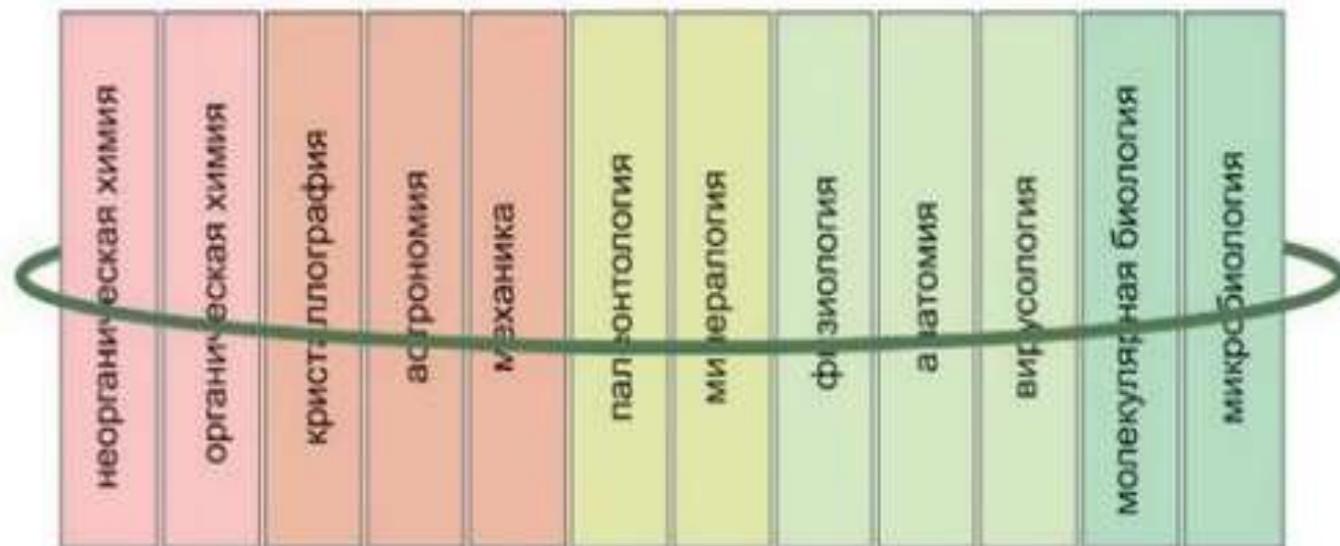


- «Конвергирующие технологии для улучшения природы человека» мировой цивилизации, а также ее эволюционному значению.

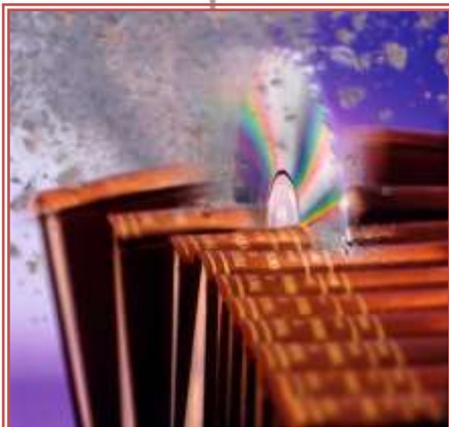


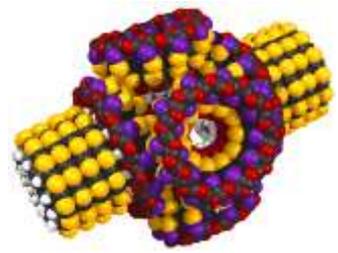
# ЭТАПЫ ПОЗНАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА



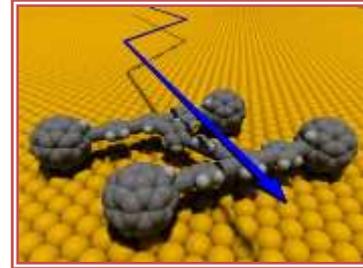


## Информационные технологии





# НАНОТЕХНОЛОГИИ



## ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

**Нанотехнологии** — первый **надотраслевой приоритет**, единый (на атомном уровне) фундамент для развития ВСЕХ отраслей новой наукоемкой экономики постиндустриального общества



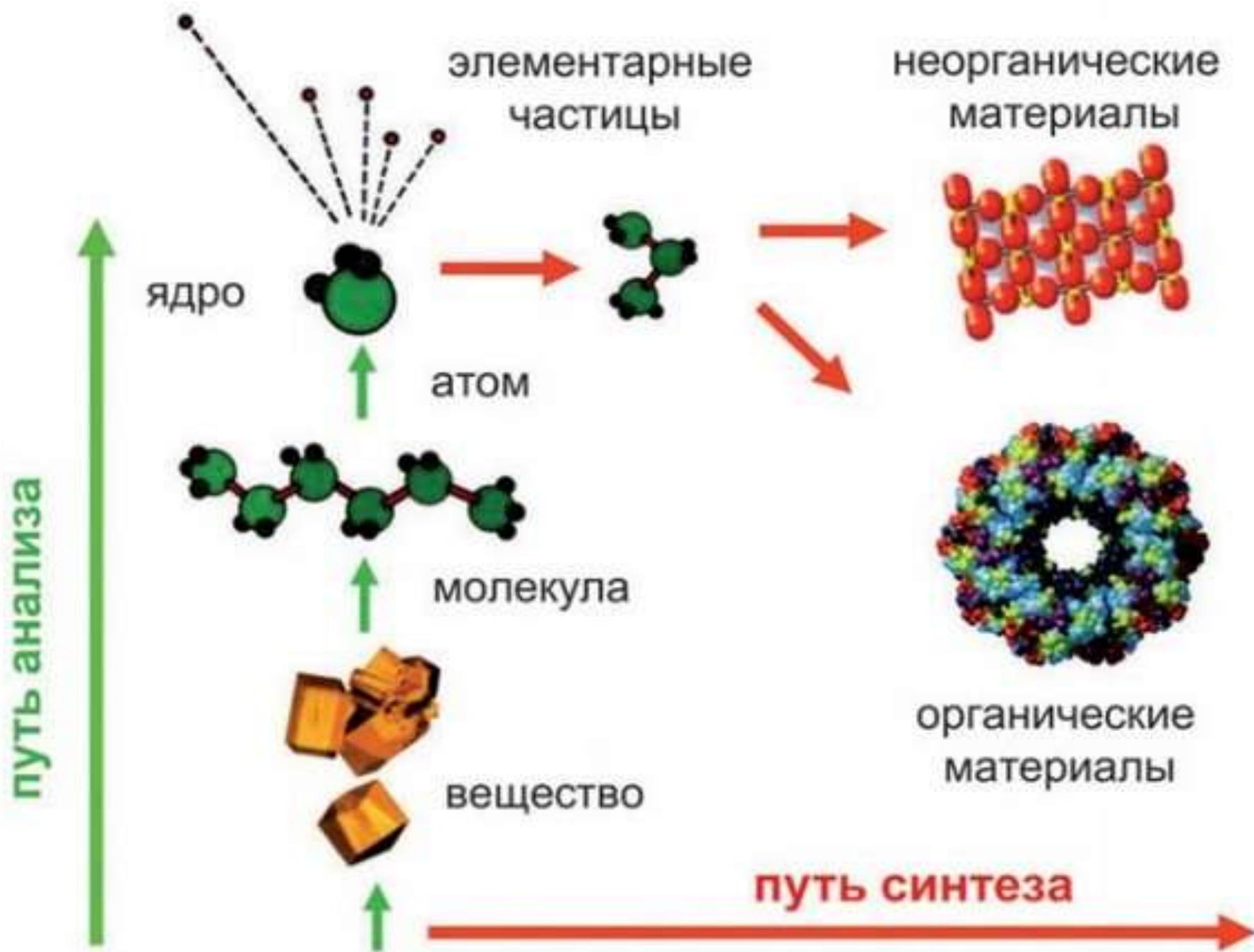
# **ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ НАУЧНОЙ СФЕРЫ**

**Переход к наноразмеру, изменение парадигмы  
развития от анализа к синтезу**

**Сближение и взаимопроникновение  
«неорганики» и органического мира живой  
природы**

**Междисциплинарный подход вместо узких  
специализаций**

**Возврат к единой целостной картине мира**



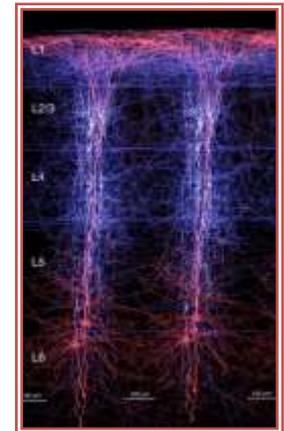
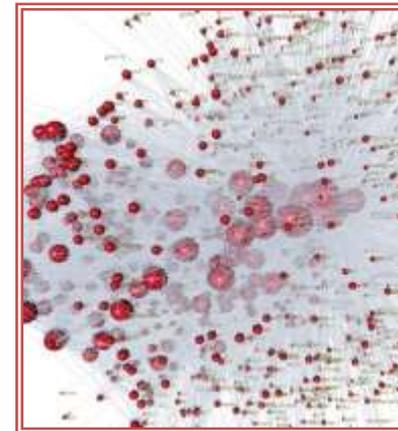
# Био-

- Выращиваются искусственные органы
- Созданы кибернетические органы
- Завершена расшифровка генома
- Начат проект моделирования E. Coli (создание полной компьютерной модели бактерии кишечной палочки (*Escherichia coli*))
- Идёт работа по борьбе со старением



# Когно-

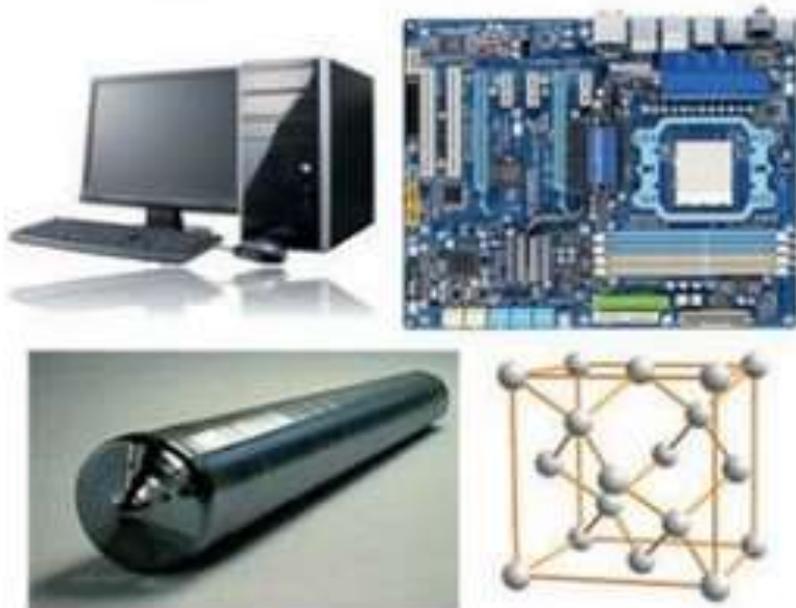
- Базовые принципы работы мозга поняты
- Создаются прямые интерфейсы (движение, зрение, слух)
- В продаже эффективные ноотропики
- Создаются подробные карты мозга
- Запущен проект по моделированию мозга



основная цель развития науки и техники  
индустриального общества —

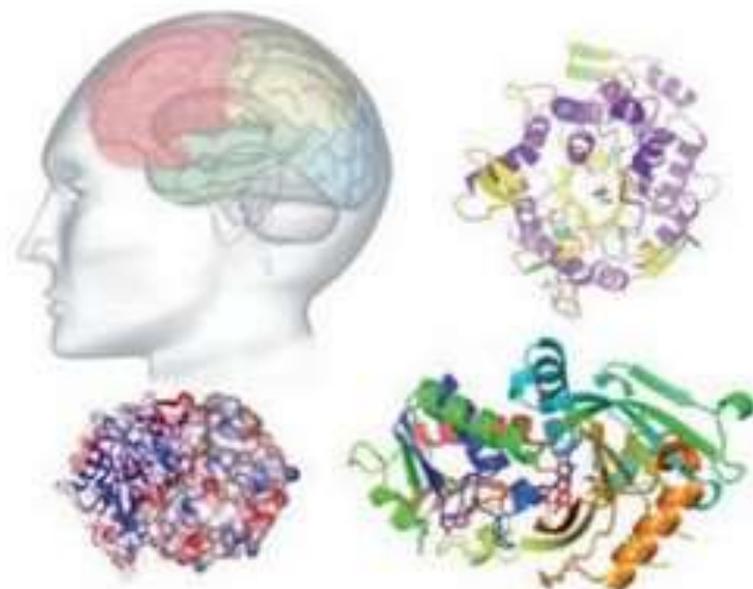
## ИЗУЧЕНИЕ «УСТРОЙСТВА» И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА И ИХ КОПИРОВАНИЕ В ВИДЕ МОДЕЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Модельный путь – XX век



Технология твердотельной  
микронэлектроники, воспроизводимая  
в любой точке мира

Живая природа



Биоробототехнические  
системы

основная цель развития науки и техники  
постиндустриального общества —  
**ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ СИСТЕМ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ**

**2-й ЭТАП:**  
интеграция созданных на 1-м этапе  
нанобиосенсорных платформ

**ЦЕЛЬ:**  
создание технологий атомно-молекулярного  
конструирования и самоорганизации на основе атомов  
и биоорганических молекул

**РЕЗУЛЬТАТ:**  
биоробототехнические системы



# О конвергенции

«Конвергенция технологий базируется на материальном единстве на наноуровне и интеграции технологий на более высоких уровнях»

*NBIC-отчёт*

NBIC-конвергенция ускорение научно-технического прогресса за счёт взаимного влияния друг на друга различных областей науки — нанотехнологий, биотехнологий, информационных и когнитивных технологий NBIC акроним: N -нано; В -био; I -инфо; С –когно.



# КОНВЕРГЕНЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ

## НАНОБИОТЕХНОЛОГИИ

Медицина  
Создание платформ

Биоорганические системы и биотехнологии

Физико-химические методы исследований и технологии

Инженерно-технологический центр

Гибридные приборы.  
Создание и тестирование

ПОТРЕБНОСТИ  
ОБЩЕСТВА



ПРОИЗВОДСТВО

## ИНФОКОГНОТЕХНОЛОГИИ

Компьютерные науки и информатика

Нейронаука и нейротехнологии

Когнитивные исследования и технологии

Формирование нового технологического уклада основано на синергетической интеграции четырех прорывных технологий



# Blockchain

- Blockchain – это способ хранения данных или цифровой реестр транзакций, сделок, контрактов. **Block chain** – публичная база всех транзакций, когда-либо совершенных в системе.
- **Цепочка блоков транзакций** — выстроенная по определённым правилам цепочка из формируемых блоков транзакций. Впервые термин появился как название распределённой базы данных, реализованной в криптовалюте «Биткойн».



# Отрасли экономики:

Различают:

чистые отрасли;

хозяйственные отрасли;

административные отрасли.

материального производства:

промышленность

сельское хозяйство

лесное хозяйство

строительство

транспорт

связь

торговля и общественное питание

материально-техническое обеспечение (логистика).

социально-культурной ориентации, сферы услуг относят: культуру, образование, здравоохранение, социальное обеспечение, науку, управление, жилищно-коммунальное хозяйство, бытовое обслуживание населения.

банковского сектора, деятельности, связанной с информационными технологиями.

# Приоритетные направления развития науки, техники и технологий РФ

- 1. Безопасность и противодействие терроризму.
- 2. Индустрия наносистем.
- 3. Информационно-телекоммуникационные системы.
- 4. Науки о жизни.
- 5. Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники.
- 6. Рациональное природопользование.
- 7. Транспортные и космические системы.
- 8. Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика.

Утверждены Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899

# ПЕРЕЧЕНЬ критических технологий Российской Федерации

1. Базовые и критические военные и промышленные технологии для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники.
2. Базовые технологии силовой электротехники.
3. Биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии.
4. Биомедицинские и ветеринарные технологии.
5. Геномные, протеомные и постгеномные технологии.
6. Клеточные технологии.
7. Компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий.
8. Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии.
9. Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом.
10. Технологии биоинженерии.
11. Технологии диагностики наноматериалов и наноустройств.
12. Технологии доступа к широкополосным мультимедийным услугам.
13. Технологии информационных, управляющих, навигационных систем.
14. Технологии наноустройств и микросистемной техники.
15. Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику.
16. Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов.
17. Технологии получения и обработки функциональных наноматериалов.
18. Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем.
19. Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения.
20. Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи.
21. Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
22. Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний.
23. Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта.
24. Технологии создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения.
25. Технологии создания электронной компонентной базы и энергоэффективных световых устройств.
26. Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии.
27. Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе.

# Типы потребителей технологии

- Инноваторы
- Ранние последователи
- Раннее большинство
- Позднее большинство
- Консерваторы

# Технологический процесс

- **Технологический процесс** (*сокращенно ТП*) — это упорядоченная последовательность взаимосвязанных действий, выполняющихся с момента возникновения исходных данных до получения требуемого результата.
- "Технологический процесс" — это часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда. К предметам труда относят заготовки и изделия.— [ГОСТ 3.1109-82](#)

# "ВИДЫ ТЕХПРОЦЕССОВ"

- Единичный технологический процесс (ЕТП)
- Типовой технологический процесс (ТТП)
- Групповой технологический процесс (ГТП)
  
- Маршрутная карта
- Операционная карта
- Технологическая карта

Технологические процессы делят на **"ТИПОВЫЕ"** и **"перспективные"**.

- Типовой "техпроцесс"
- "Перспективный техпроцесс"
  
- "Маршрутный технологический процесс"
- "Операционный технологический процесс"

# Типы производства

- **Типы производства** — это категоричность производства продукта или услуги по видам организации структуры производственных факторов в отношении количества самого продукта или услуги. В машиностроении определяется в зависимости от коэффициента закрепления операций.
- Тип производства определяется согласно ГОСТ 3.1108-74
- больше 40 — определяет единичное производство;
- 20...40 — определяет мелкосерийное производство;
- 10...20 — определяет среднесерийное производство;
- 1...10 — определяет крупносерийное производство;
- не больше 1 — определяет массовое производство.

# Технологические платформы РФ (31)

**Медицинские и био-технологии** (*Медицина будущего (Томск); Биоиндустрия и биоресурсы - BioTech2030 (Москва); Биоэнергетика (Москва)*)

**Информационно-коммуникационные технологии** (*Национальная программная платформа (Москва); Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа (Москва)*)

**Фотоника** (*Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника (Москва); Развитие российских светодиодных технологий (Москва)*)

**Авиа-космические технологии**

**Ядерные и радиационные технологии**

**Энергетика**

**Технологии транспорта**

**Технологии металлургии и новые материалы**

**Добыча природных ресурсов и нефтегазопереработка**

**Электроника и машиностроение**

**Экологическое развитие**

**Промышленные технологии**