



*Российская Академия Наук*  
*Информационно-аналитический центр*  
*«Наука»*

***Научно-техническая  
политика в контексте  
глобальных трансформаций***

*Член-корреспондент РАН*

*В.В. Иванов*

*01 февраля 2022*

---

*К новому мировому укладу*

---

## *XXI век, начало : истоки трансформаций*

- **Исчерпание возможностей моделей социально-экономического развития**
- **Интенсивное расширение номенклатуры высокотехнологичной продукции и ее распространение**
- **Усложнение доступа к ресурсам**
- **Переоценка базовых ценностей**
- **Социальное, экономическое и информационное неравенство**

# Основная проблема (Д. Стиглиц)



*Истина в том, что большинство частных ошибок сводится всего к одной системной: к заблуждению, что рынки способны к саморегулированию*

*Именно на агрессивном кредитовании и грабительских условиях займов зарабатываются миллиарды*



# *Глобализация (определение)*

*Глобализация – единая система  
функционирования  
природных, социальных  
экономических и  
технологических систем в  
масштабах планеты*

# Финансово-промышленная глобализации Д. Сорос



*Глобализация - растущее  
доминирующее влияние глобальных  
финансовых рынков и транснациональных  
корпораций на национальные экономики.*

# Неокапитализм (К. Шваб)



*Мир больше не будет прежним, капитализм примет иную форму, у нас появятся совершенно новые виды собственности помимо частной и государственной. Крупнейшие транснациональные компании возьмут на себя больше социальной ответственности, они будут активнее участвовать в общественной жизни и нести ответственность ради общего блага.*

*Если демократия и глобализация будут расширяться, то национальному государству места не останется.*

# Этапы глобализации

## 1. Освоение территорий

Единое жизненное пространство

## 2. Религия

Единая система взглядов, единая мораль

## 3. Экономическая глобализация

Единая финансовая система

## 4. ???

# Постиндустриализм (Д. Белл)



*Борьба за исполненную смысла жизнь есть борьба против власти капитала , и эта борьба должна вестись без всякого перерыва, начиная с уровня отдельной компании и вплоть до пределов всего общества*

***В постиндустриальном обществе главная проблема состоит в организации науки.** Поэтому характер и формы государственной поддержки науки, ее политизация, социологические проблемы организации научных исследований заняли центральное место среди политических проблем постиндустриального общества*

# Конкуренция и конкурентоспособность

Индустриальное общество	Постиндустриальное общество
<b><i>Концепция конкурентоспособности</i></b>	
Повышение производительности М. Портер	Развитие человеческого потенциала В. Иванов (2010)
<b><i>Определение конкурентоспособности</i></b>	
свойство товара, услуги, субъекта рыночных отношений выступать на рынке наравне с присутствующими там аналогичными товарами, услугами или конкурирующими субъектами рыночных отношений.	способность к привлечению внешних ресурсов для собственного развития и возможность полноправного участия в функционировании рынков.

# Перспективы

## Неокапитализм

- **Переход управления от национальных государств к ТНК на основе цифровых технологий**
- **Рост неравенства**
- **Рост вероятности конфликтов**
- **Тоталитарная система управления на основе цифровых технологий**

## Постиндустриализм

- **Укрепление роли государств**
- **Приоритет – качество жизни**
- **Снижение неравенства**
- **Снижение вероятности конфликтов**
- **Демократизация управления**

## *Основной вопрос*

*Постиндустриализм*

*И/Или*

*Неокапитализм ?*



*Технологический базис*

# Функциональная пирамида



# Законы

## научно-технологического развития

- По мере социально-экономического и научно-технологического развития коммерческая и социальная ценность фундаментальных научных результатов постоянно возрастает
- Коммерческая стоимость наукоемкой продукции постоянно падает
- Наука не имеет границ
- Технологии не могут противоречить законам природы

# Логика промышленных революций

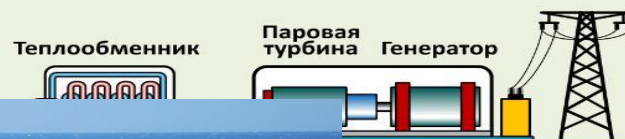
Период	Базовая технология	Распределение энергии	Топливо/технологии
Конец XVIII - начало XIX	Паровая машина	Локальные источники энергии	Природное сырье с минимальной переработкой
Конец XIX - начало XX	ДВС + электричество	Производство Сеть Потребление	Природные энергоносители/ промышленная переработка
Конец XX - начало XXI	ВИЭ + ИКТ Информационные технологии	Производство Потребление Сеть	Силы природы/ высокотехнологичные преобразователи
Начало XXI	Цифровая экономика	SMART GRID	Электрическая энергия
XXI	ГТР - Технологии жизнеобеспечения	SMART GRID	Электрическая энергия

# Третья промышленная революция (IR-3): возобновляемые источники энергии



## Геотермальная энергетика. Энергия из недр Земли

Геотермальная энергетика - это производство электрической энергии и тепла за счёт энергии, содержащейся в недрах земли.





# IR-3: Теория «потребления» (Э.Поффлер):

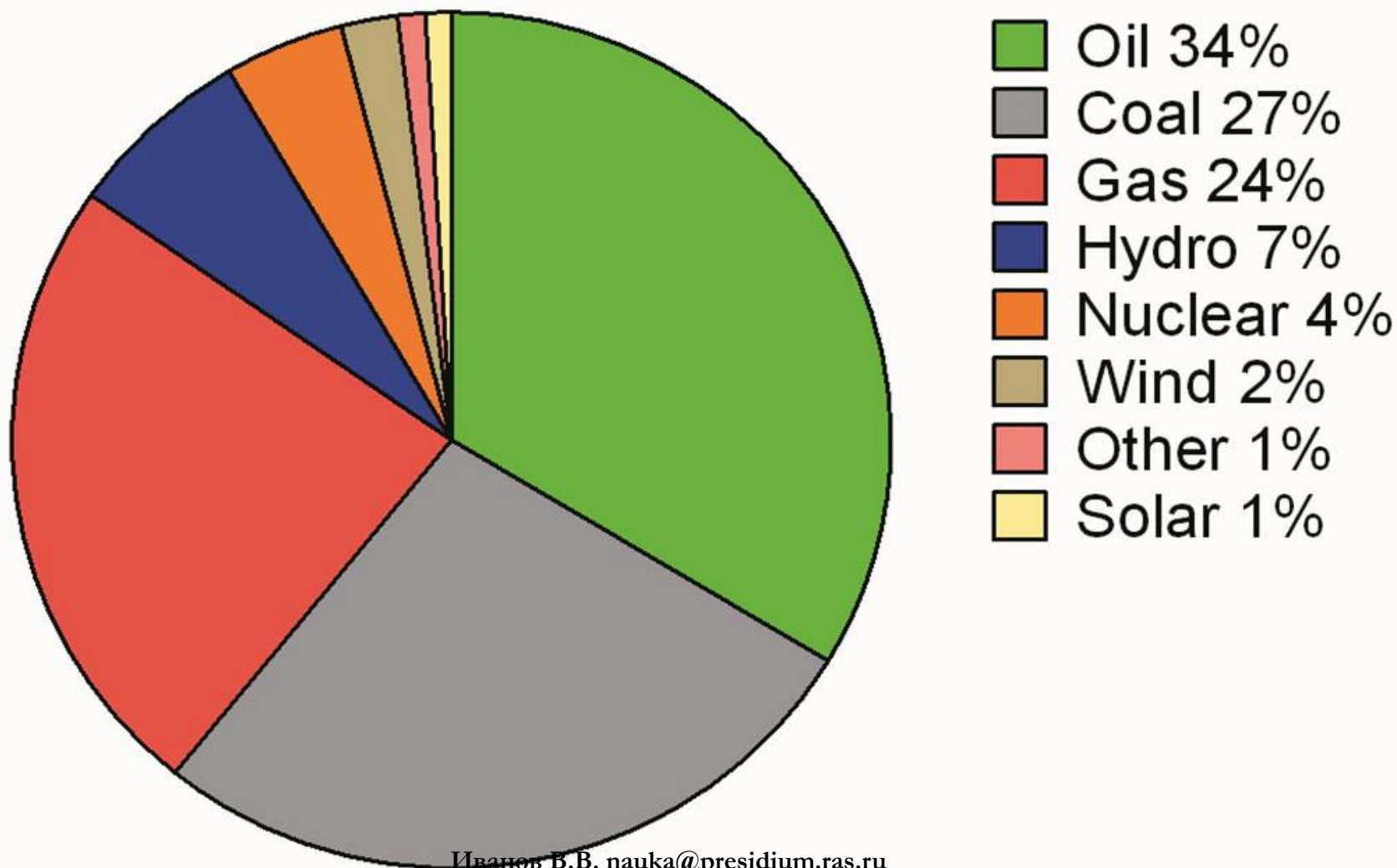
(производитель + потребитель)

↓  
сеть

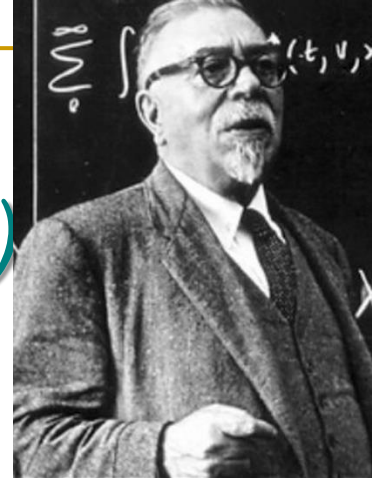
↓  
потребитель



# World energy consumption 2018



## *(IR-4) Основные требования к вычислительным системам (Н. Винер)*



- 1. Системы должны быть цифровыми, а не аналоговыми.*
- 2. Их элементная база должна состоять из электронных элементов.*
- 3. Должна использоваться двоичная система счисления.*
- 4. Последовательность действий должна планироваться самой машиной таким образом, чтобы исключить вмешательство человека в процесс решения задачи до получения конечного результата.*
- 5. Машина должна иметь систему хранения информации, выдачи ее пользователю и стиранию при определенных условиях.*



# Цифровая экономика

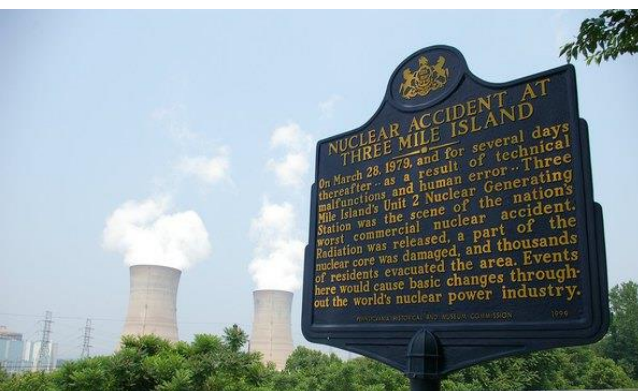
## Суть

*Переход на новую технологическую платформу  
управления и производства*

## Базовые элементы

- *Робот – не замена человека, а исполнитель его воли*
- *Компьютер – средство передачи воли человека исполнительному механизму – роботу*
- *Цифра (в обобщённом смысле) - язык общения человека, компьютера и робота*

# Плата за прогресс: техногенные катастрофы



АЭС Three Mile Island  
28.03.1979



ЧАЭС (СССР)  
26.04.1986



Deepwater Horizon (США)  
20.04.2010



6 августа 1945 – Хиросима  
9 августа 1945 - Нагасаки



АЭС Фукусима -1  
11.03.2011



Химический завод Бхопал  
(Индия) 3.12.1984. 17.08.2009

# *Плата за прогресс: технологический терроризм*





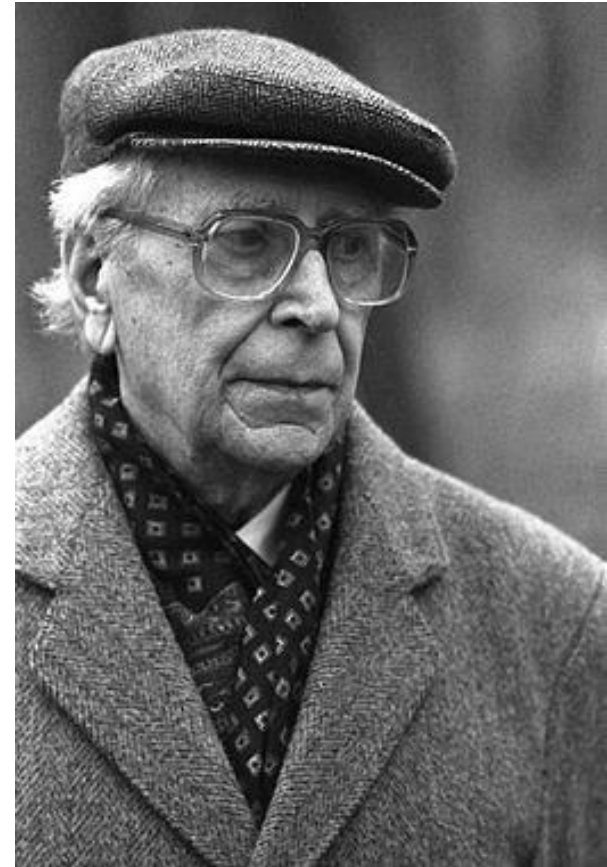
# Симптомы зоны отравленной технологиями (Дж. Нейсбит)



- Мы предпочитаем быстрые решения во всех областях – от религии до здорового питания
- Мы испытываем страх перед технологией и преклоняемся перед ней.
- Мы перестали различать реальность и фантазию.
- Мы принимаем насилие как норму жизни.
- Мы любим технологию, как дети любят игрушки.
- Наша жизнь стала отстраненной и рассеянной.

# Академик Д.С. Лихачев

**«...экологию нельзя  
ограничивать только задачами  
сохранения природной  
биологической среды. Для  
жизни человека не менее важна  
среда, созданная культурой его  
предков и им самим.  
Сохранение культурной среды  
— задача не менее  
существенная, чем сохранение  
окружающей природы».**



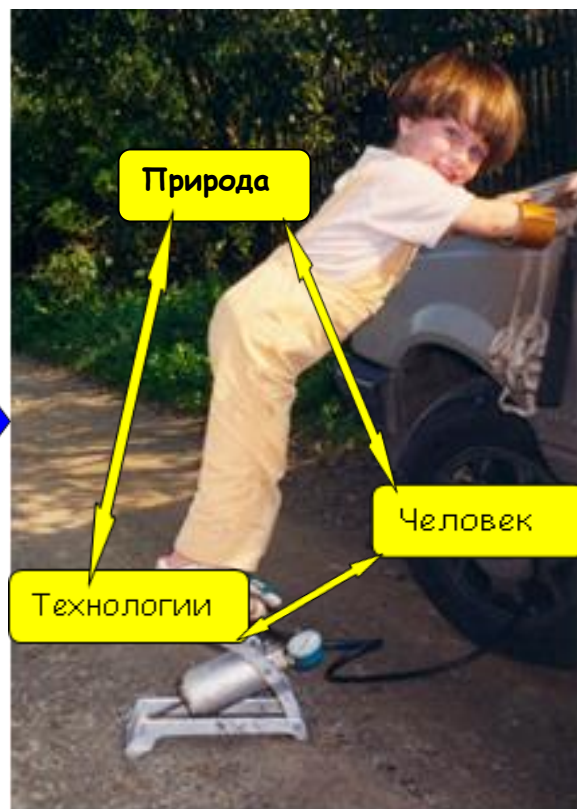
# Постулаты экологии технологий (2010)

- **применение технологий, не соответствующих уровню культурного развития, приводит к катастрофам.**
- **любая даже самая прогрессивная и социально направленная технология имеет пределы своего применения, при переходе через которые она может нанести ущерб сопоставимый с положительным эффектом.**

# Базовые принципы экологии технологий.

- **Принцип культурного соответствия:** разрабатываемая технология должна соответствовать культурному и профессиональному уровню, обеспечивающим её безопасное использование.
- **Принцип допустимого ущерба:** риск ущерба от применения конкретной технологии как самостоятельно, так и в совокупности с другими технологиями, не должен превышать величины приемлемого риска для гражданского населения.
- **Принцип защиты от нештатных ситуаций:** для каждой технологии должны быть разработаны механизмы ликвидации негативных последствий, которые могут возникнуть в случае нештатных ситуаций, связанных с неправильным использованием данной технологии, или выявлением не изученных ранее последствий использования.
- **Принцип замещения технологий** - каждая технология имеет определенный период жизни, по истечению которого она устаревает и не вписывается в технологическое пространство и создает угрозы для безопасности.
- **Принцип открытости технологий:** потребитель должен быть осведомлен об основных параметрах технологии и пределах её допустимого использования.
- **Принцип устойчивости технологий:** отклонения от технологического процесса не должны приводить к выпуску продукции, не отвечающей заданным параметрам

# Эволюция среды обитания (4ЕСО)



Экология

Экология

Биология

Технология

Информация

Культура





# Гуманитарно-технологическая революция (2017)

- *Социально-гуманитарный вектор технологического развития.*
- *Образование, позволяющее каждому человеку воспринять суть происходящих трансформаций и адекватно на них реагировать*
- *Смена парадигмы от «человека для экономики» к «экономике для человека»*

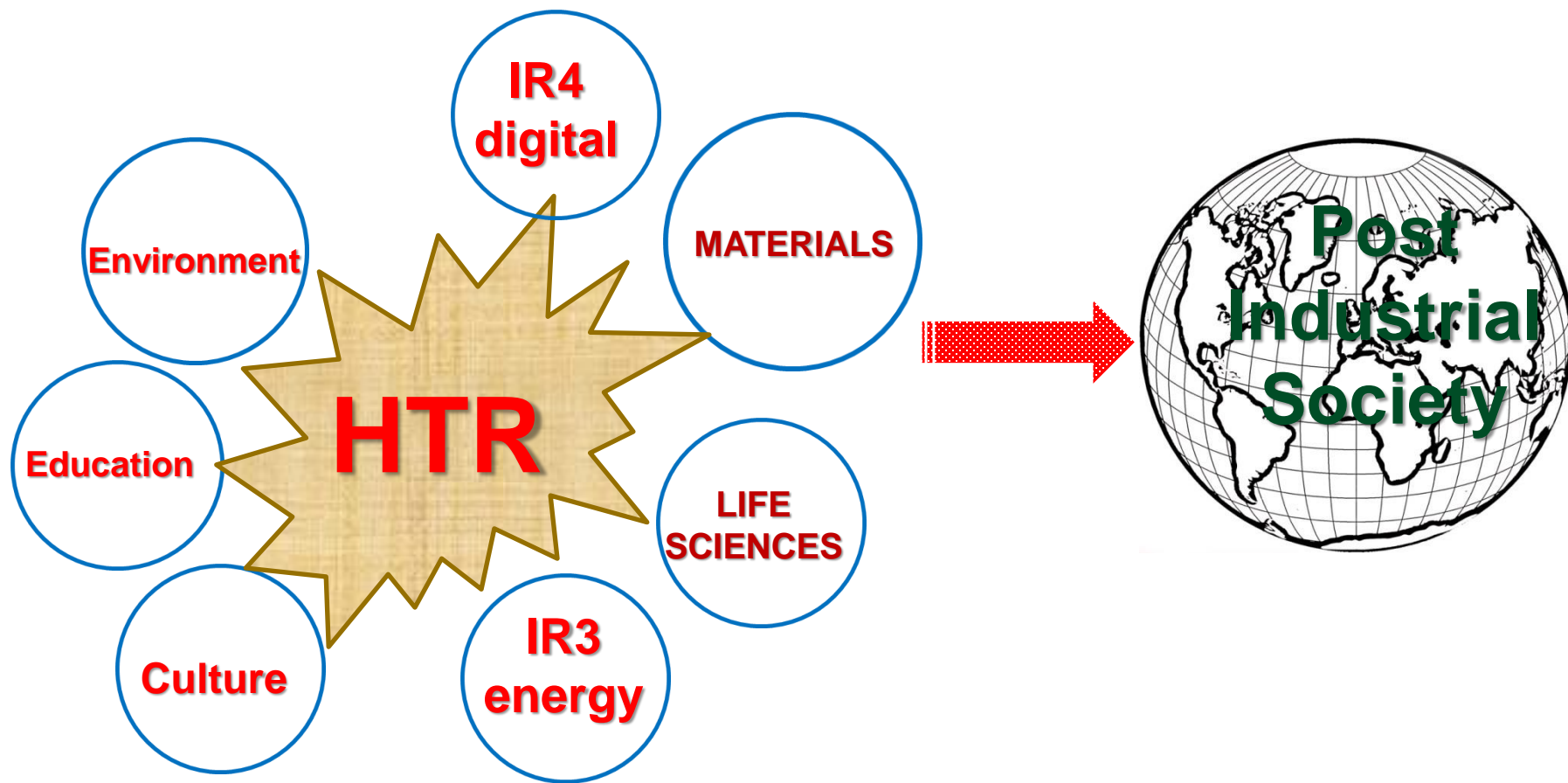


# Постиндустриальный технологический уклад

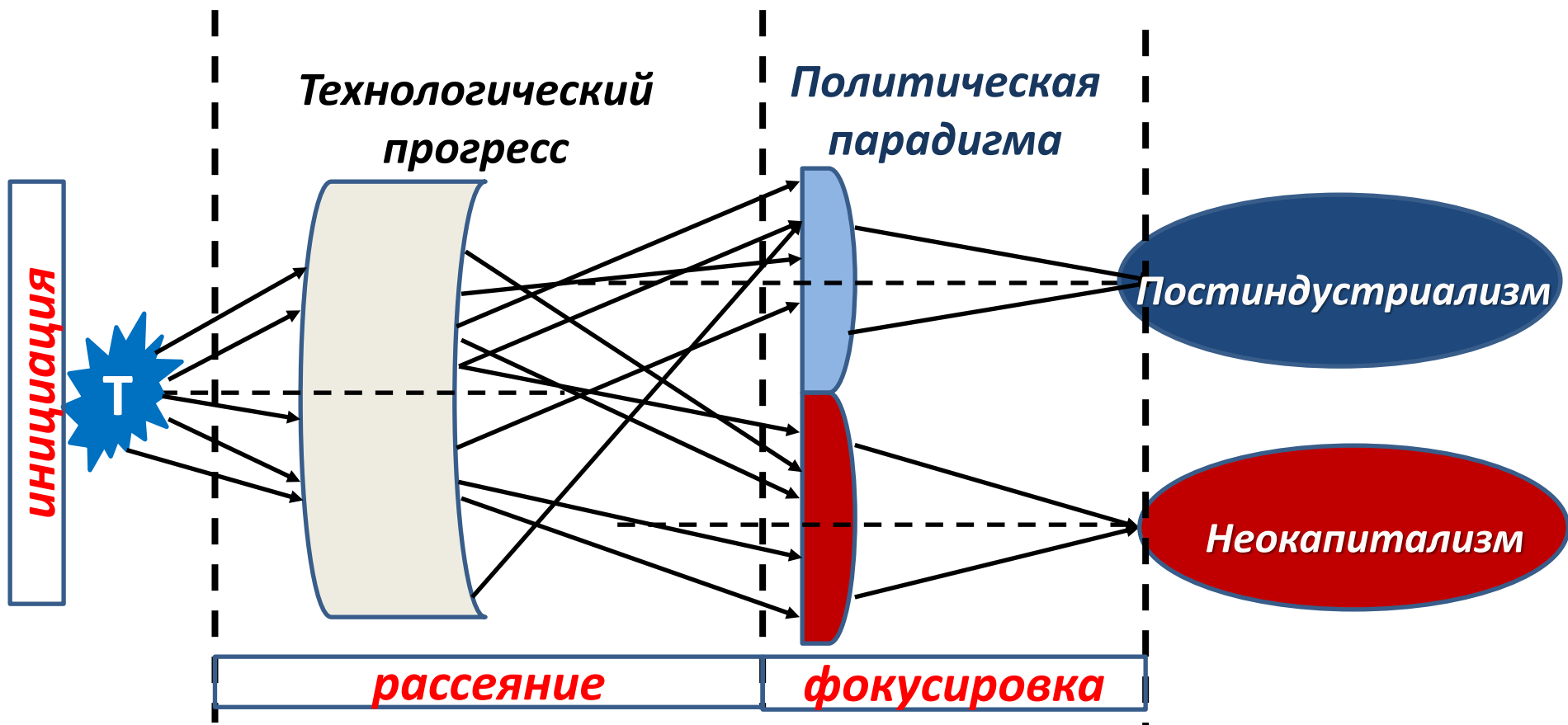
## Фундаментальные научные исследования

<i>Приоритеты социально- экономического развития</i>	<i>Ядро технологического уклада</i>	
	<i>Технологический сектор</i>	<i>Базовые технологии</i>
Безопасность Жильё и ЖКХ Здравоохранение Образование Продовольствие Транспорт Энергетика Экология Управление	<i>ТС-1</i>	Биотехнологии Лазерные технологии Нанотехнологии Ядерные технологии
	<i>ТС-2</i>	ИКТ Космические технологии Социальные технологии Технологии природопользования Энергетика
	<i>ТС-3</i>	Междисциплинарные технологии (NBIC – технологии) Мехатроника

# Гуманитарно-технологическая революция - повышение качества жизни за счет новых технологий



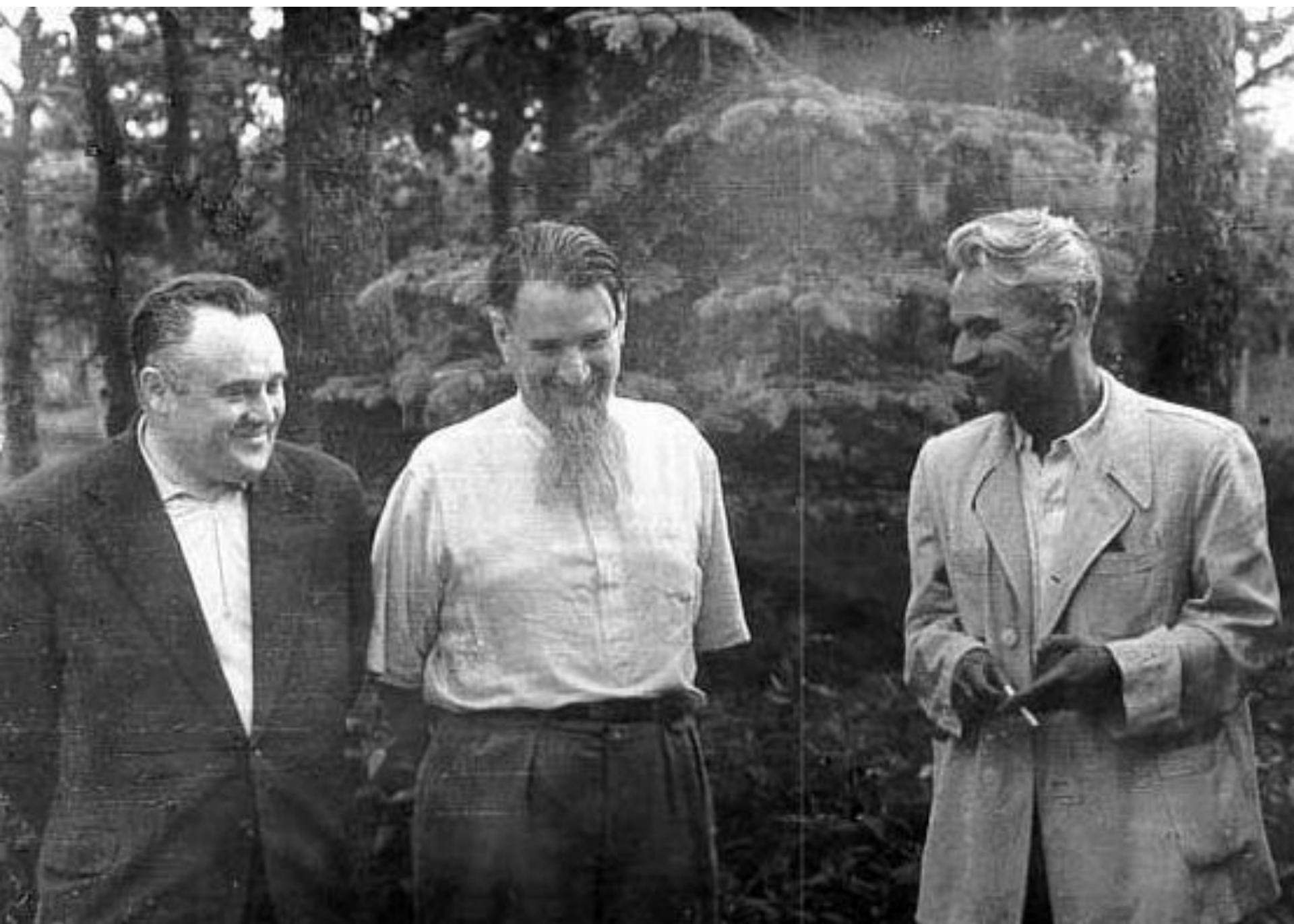
# Технолого-политический переход



# *Фундаментальные вызовы, требующие тщательного философского осмысления и разработки новой теории социально-экономического развития*

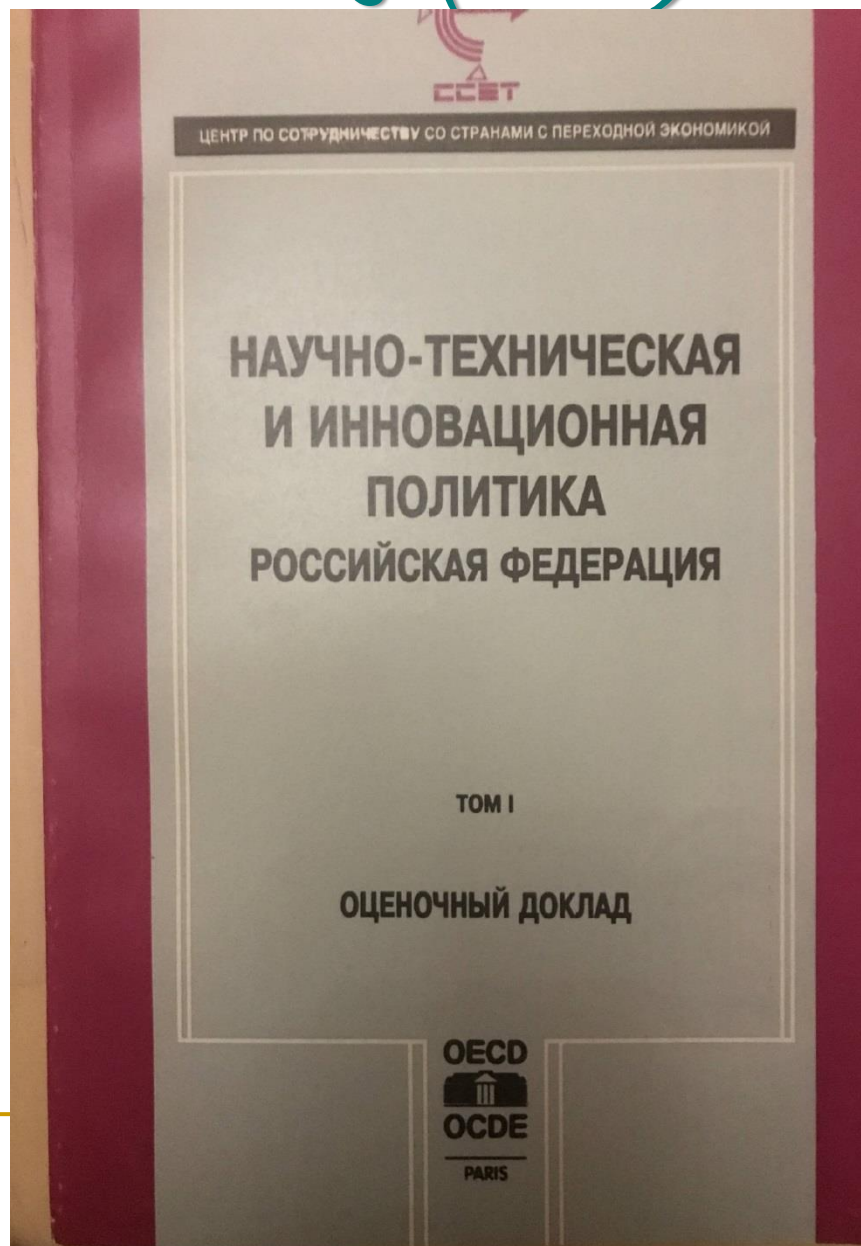
- **Изменение социально-экономической парадигмы развития от «человек для экономики» к «экономика для человека»**
- **Трансформация среды обитания: природа – технология – культура - информация**
- **Новый мировой уклад как результат гуманитарно-технологической революции**

# *Краткая история реформ*





# Источники (1993)



# Академия наук

- Академия наук будет продолжать существовать как почетный клуб и научно-исследовательская организация
- Будет ограничено её право распоряжаться научным оборудованием и зданиями исследовательских организаций или коммерциализировать их.
- В реальном исчислении бюджет РАН с 1990 по 1992 г. уменьшился в 2,5. раза

# Основные рекомендации

- Выделение разумного финансирования НИОКР в рамках государственного бюджета
- Постепенное сокращение количества учёных и техников
- Разработка рациональных планов сокращения и реорганизации различных научных организаций: институтов Академии наук, высшей школы и отраслевых
- Прояснение условий приватизации научных организаций

# МОСКВА, 7 июль, 2010

## - РИА Новости.



- Реализация инновационной политики в РФ требует изменения структуры российской науки на основе международных критериев ее эффективности, считает первый проректор ГУ-ВШЭ Леонид Гохберг.
- Гохберг сказал, что мнения о том, что Россия сохраняет мировое лидерство в фундаментальной науке, являются "мифом".
- по абсолютным показателям финансирования российская наука сравнима с уровнем Великобритании и Франции, за последние 15 лет бюджетные вложения в нее возросли в четыре раза. При этом доля статей российских ученых в мировых научных журналах неуклонно снижается, а доля России на мировых рынках высокотехнологичной продукции составляет около 0,2%, что находится в пределах статистической погрешности.
- Радикальный вариант - комплексная реформа российской науки на основе международных критериев эффективности с опорой на ведущие исследовательские центры, а также целевое "выращивание" исследовательских коллективов в тех высокотехнологичных направлениях, где их сегодня в России нет.

# Стратегические документы

1. Доктрина развития российской науки (Указ Президента РФ от 13.06.1996 г. № 884 в ред. от 23.02.2006 г.).
2. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (Указ Президента РФ от 31.12.2015 г. № 683).
3. Стратегия научно-технологического развития России до 2035 года (Указ Президента РФ от 01.12.2016 г. № 642).
4. Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года (Указ Президента РФ от 13.05.2017 г. № 208).
5. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 г. № 2227-р в ред. от 18.10.2018 г.).
6. **Послание Президента Российской Федерации 01.03.2018**
7. Указ Президента Российской Федерации от 7.05. 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
8. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г. (Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 г. №207-р).
9. **Указ Президента РФ от 21.06.2020 г. № 474«О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»**
10. Перечень поручений по итогам заседания Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию (08.02.2021)

# Законодательное обеспечение развития науки и инноваций

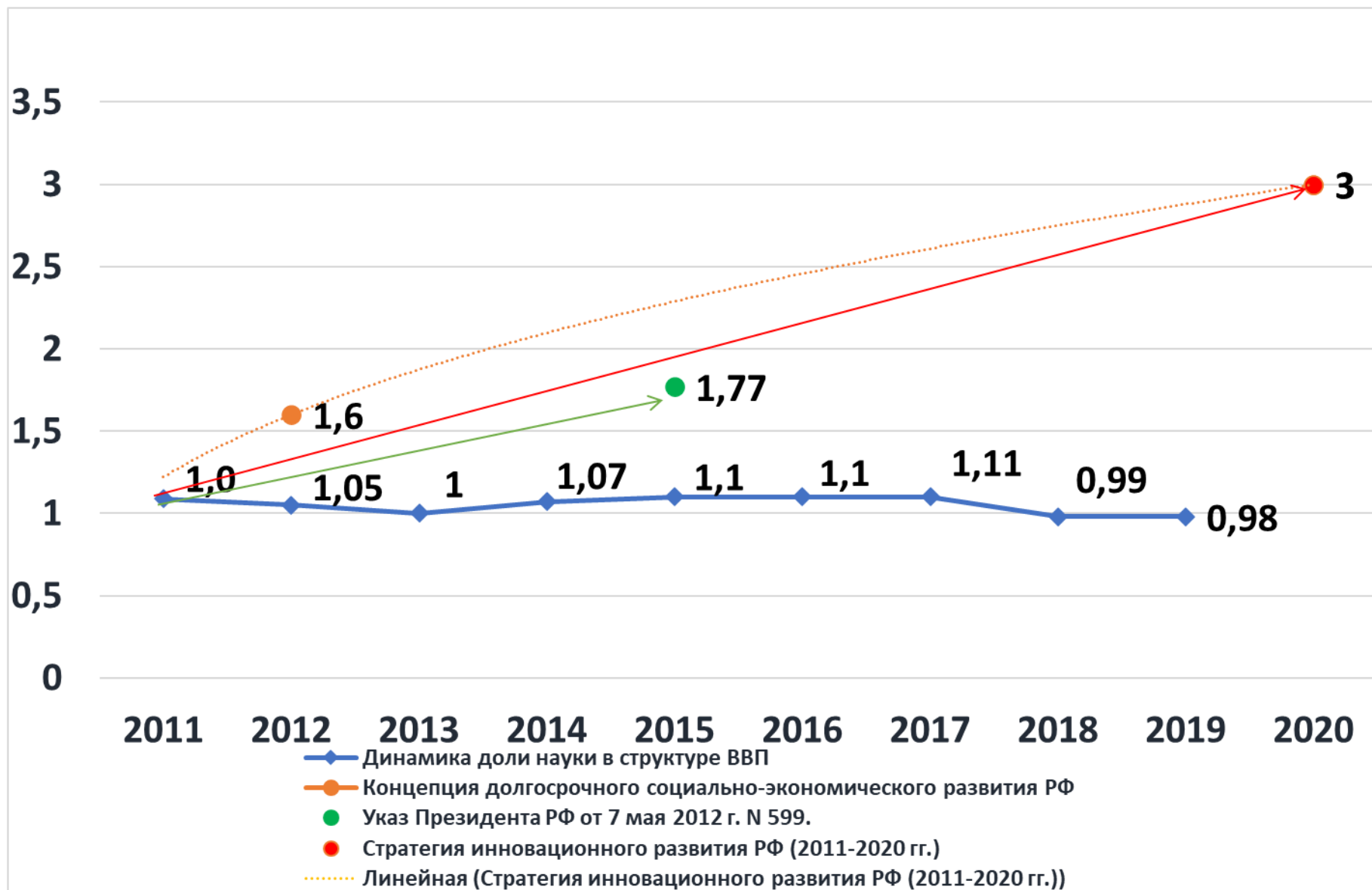
1. Федеральный закон от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».
2. Федеральный закон от 07.04.1999 г. № 70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 19.07.2007 г. № 139-ФЗ «О Российской корпорации нанотехнологий»
4. Федеральный закон от 10.11.2009 г. № 259-ФЗ «О Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургском государственном университете».
5. Федеральный закон от 28.09.2010 г. № 244-ФЗ «Об инновационном центре «Сколково».
6. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 220-ФЗ «О национальном исследовательском центре «Курчатовский институт».
7. Федеральный закон от 04.11.2014 г. № 326-ФЗ «О Национальном исследовательском центре «Институт имени Н.Е. Жуковского».
8. **Федеральный закон от 27.09.2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».**

# Государственное управление исследованиями и разработками 1992-2020

- 1992-1996 Министерство науки и технической политики  
*Салтыков Б.Г.*
- 1996-1997 Госкомитет по науке и технологиям  
*академик Фортков В.Е.*
- 1997-2000 Министерство науки и технологий  
*академик Фортков В.Е., Булгаков В.Б., академик Кирпичников М.П.*
- 2000-2004 Министерство промышленности и науки  
*Дондуков А.Н., Клебанов И.И.*
- **2004-2018** Министерство образования и науки + ФАНО (с 2013)  
*Фурсенко А.А., Ливанов Д.В., Васильева О.Ю., Котюков М.М. (ФАНО)*
- С 2018 Министерство науки и образования  
*Котюков М.М., Фальков В.Н.*

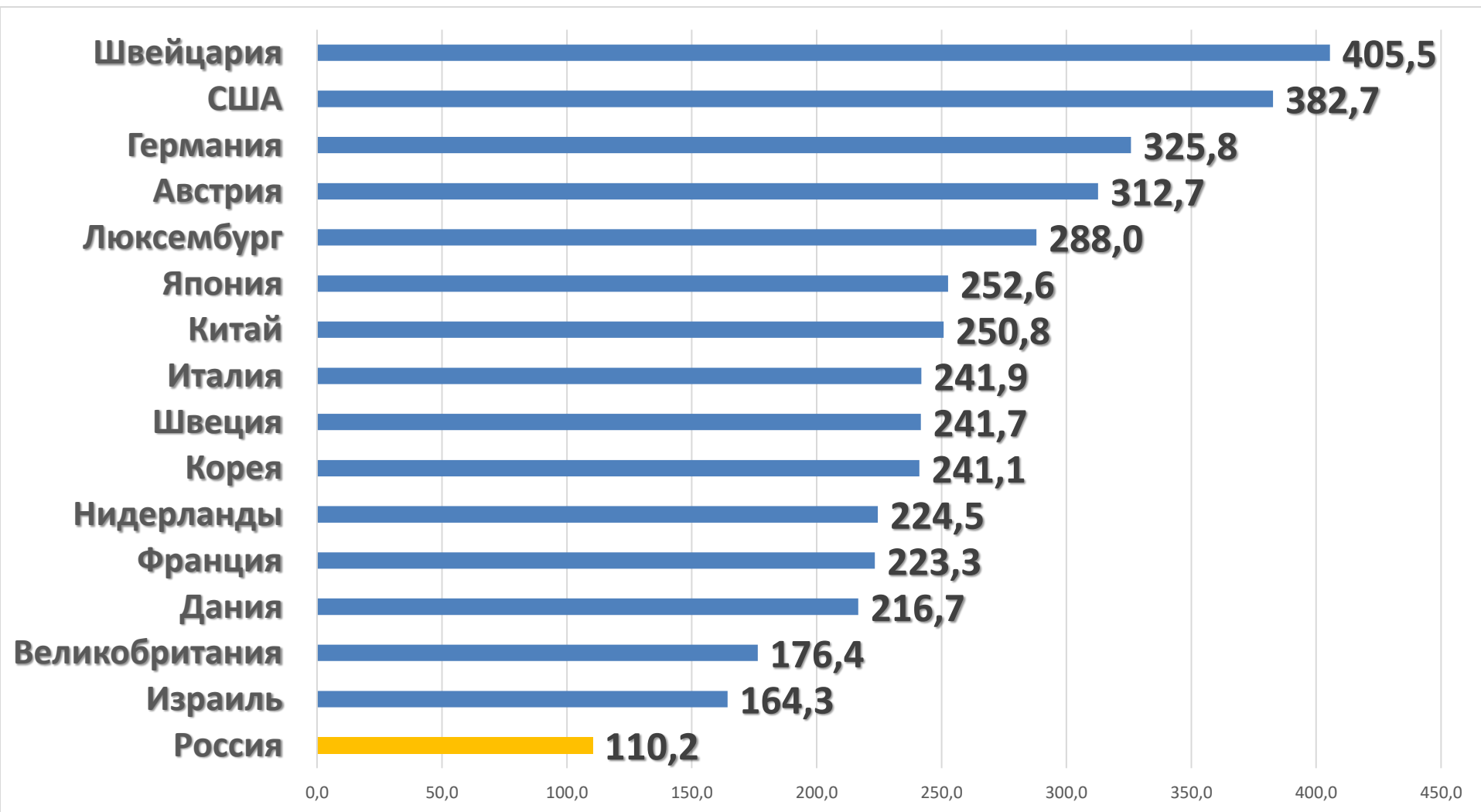


# Динамика доли науки в структуре ВВП





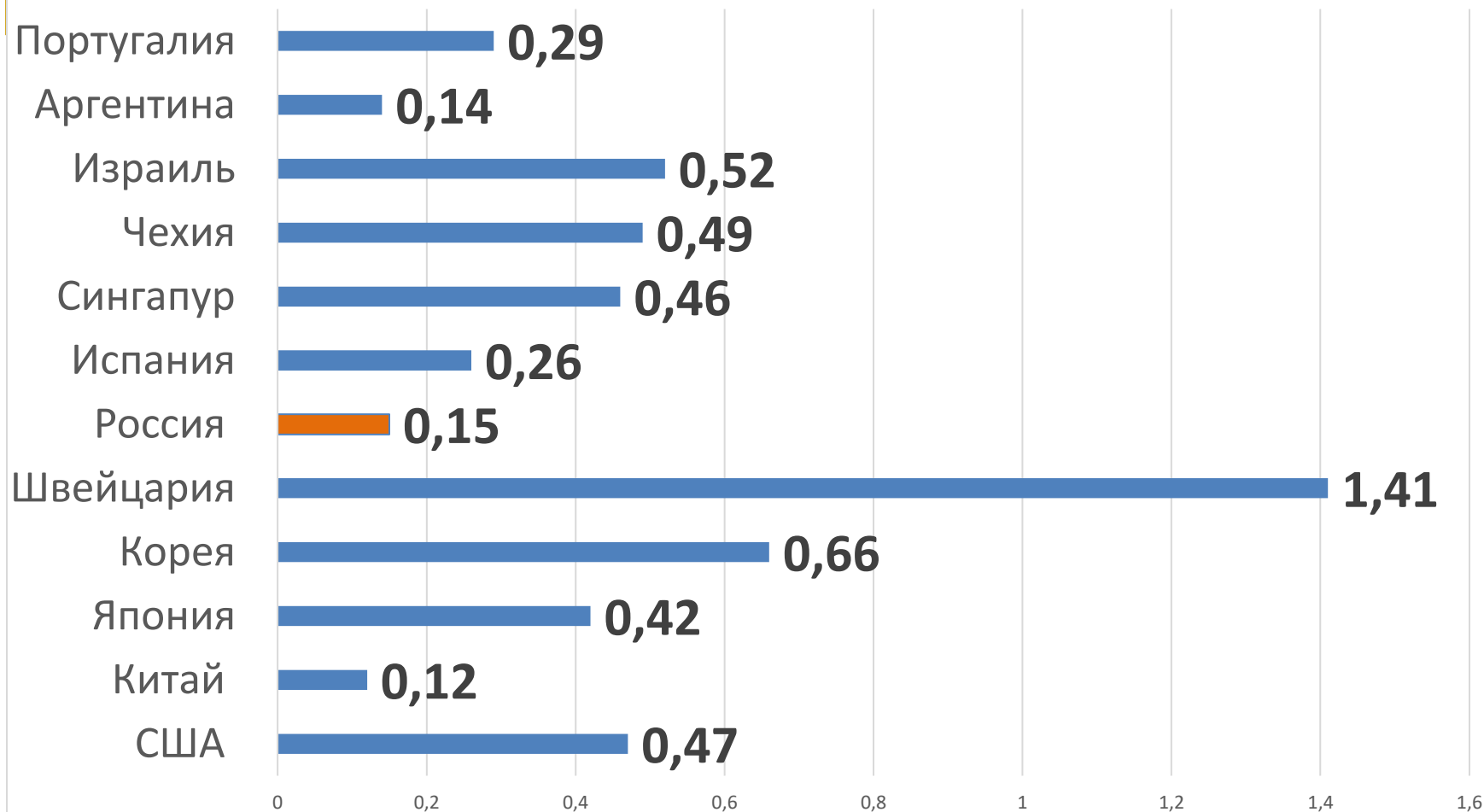
# Внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на одного исследователя в России и зарубежных странах (ИПРАН РАН)





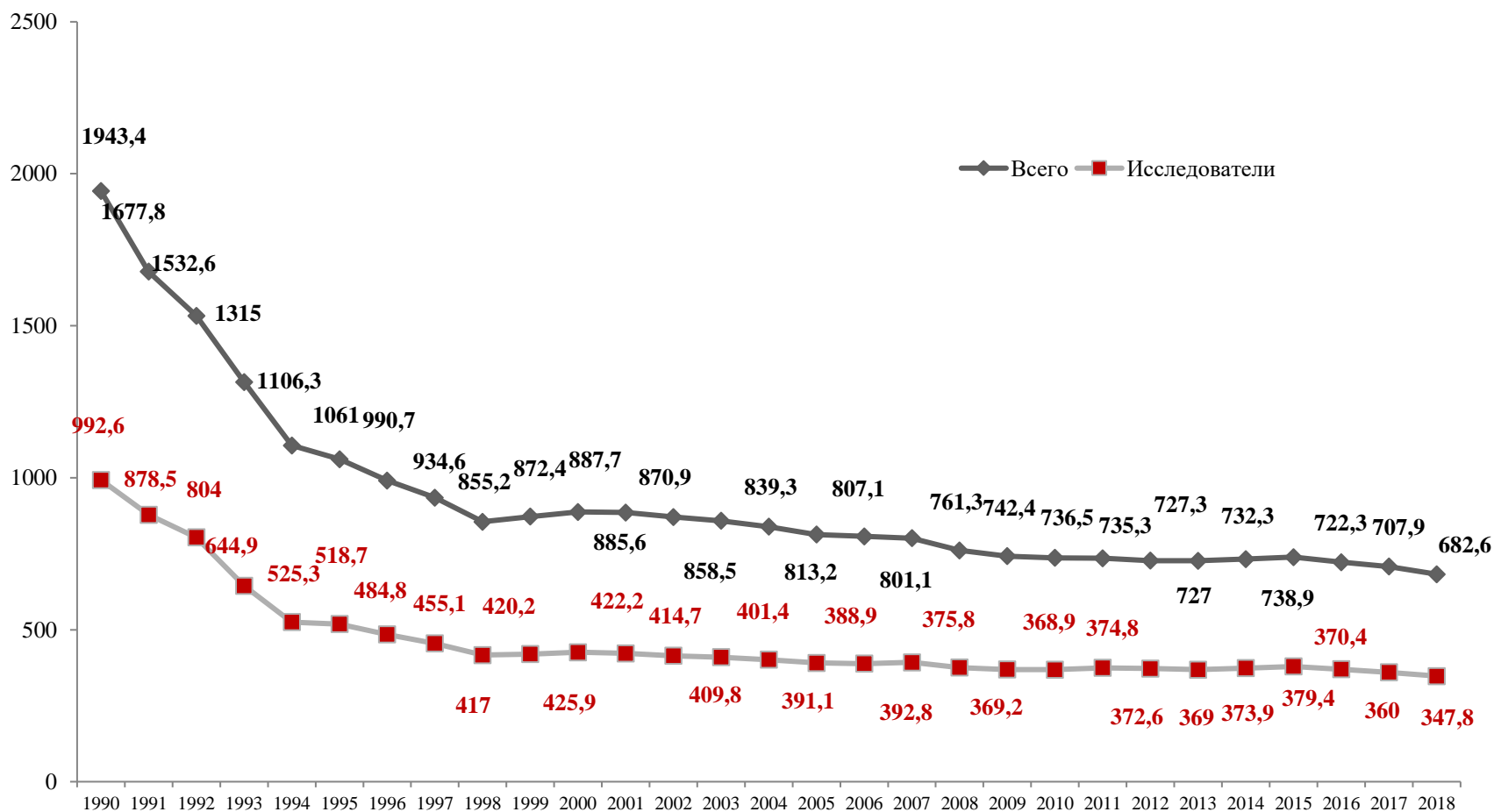
Динамика и структура внутренних затрат на исследования и разработки в период с 2011 по 2018 гг.

Источник: Наука, технологии и инновации России: крат.стат.сб. / [гл.ред. Л.Э.Миндели]. – М.: ИПРАН РАН, 2007-2019



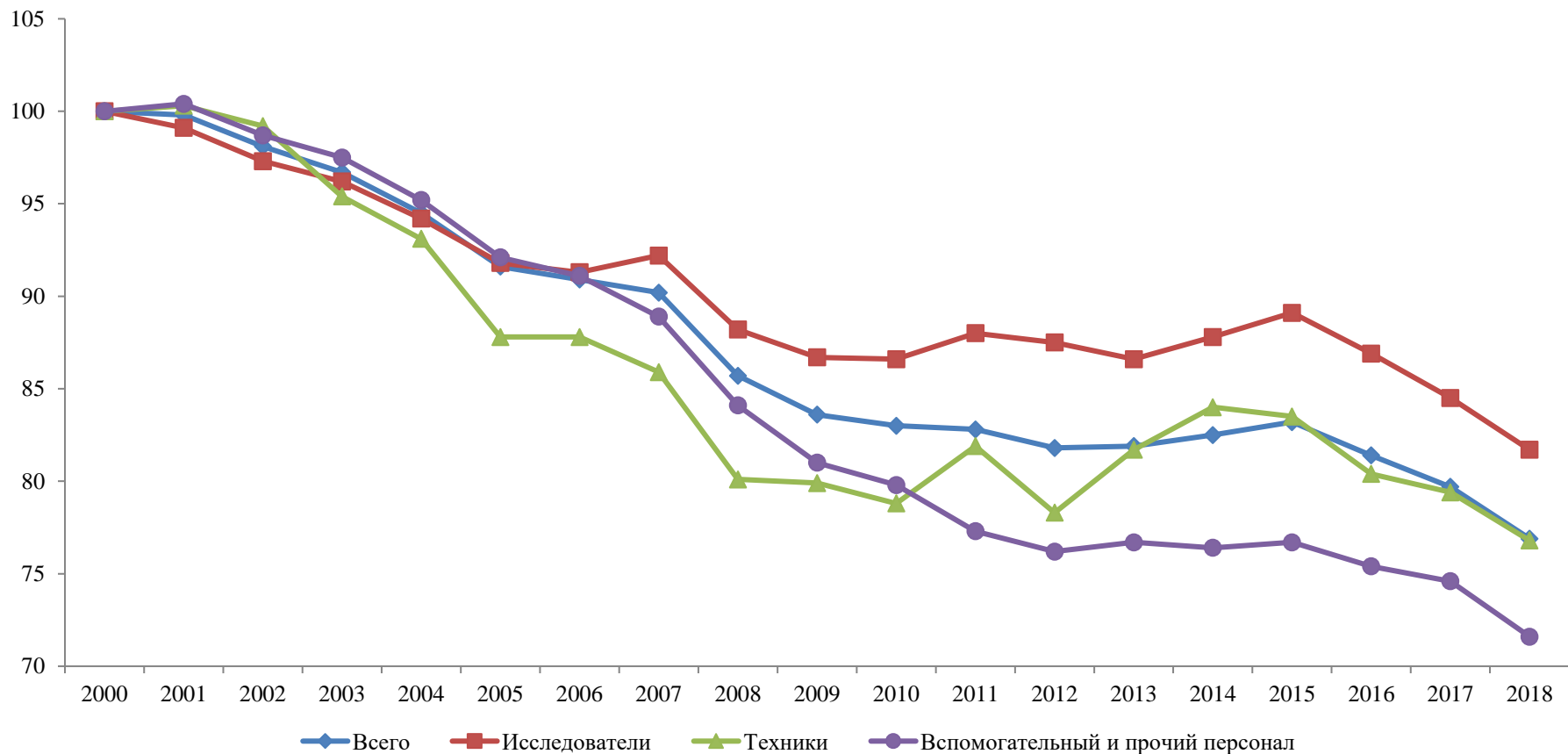
Внутренние затраты на фундаментальные исследования в России и зарубежных странах, в %% к ВВП, 2017 г.

Источник: Наука, технологии и инновации России: крат.стат.сб. / [гл.ред. Л.Э.Миндели]. – М.: ИПРАН РАН, 2007-2019



Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, и исследователей, тыс. человек.

Источник: Росстат



Динамика численности персонала, занятого исследованиями и разработками, по категориям (2000 г. = 100%)  
 Источник: рассчитано по данным Росстата.



## Итоги

- Сокращение кадрового потенциала
- Снижение финансирования до уровня стран 2-3 эшелона
- Дезинтеграция фундаментальной науки
- Ликвидация научной аспирантуры
- Перевод науки в вузы
- Дезинтеграция единого научно-технологического пространства

*Новое время*

# *Послание Президента России*

*В.В. Путина*

*Федеральному Собранию Российской Федерации*

*(март 2018 г.)*

- **повышение качества жизни,**
- **научно-технологическое развитие: прежде всего, ликвидация технологического отставания от развитых стран,**
- **развитие территорий,**
- **обеспечение обороны и безопасности.**

# *Национальные проекты Российской Федерации*

*(Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. N 204)*

1.	Здравоохранение	Минздрав
2.	Образование	Минпросвещения
3.	Демография	Минтруд
4.	Культура	Минкультуры
5.	Безопасные и качественные автомобильные дороги	Минтранс
6.	Жильё и городская среда	Минстрой
7.	Экология	Минприроды
8.	Наука	Минобрнауки
9.	Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы	Минэкономразвития
10.	Производительность труда и поддержка занятости	Минэкономразвития
11.	Международная кооперация и экспорт	Минпромторг
12.	Цифровая экономика Российской Федерации	Минкомсвязи
13.	Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры	Минэкономразвития

# Национальные цели развития Российской Федерации

*(Указ Президента РФ от 21.07.2020 №474)*

- а) сохранение населения, здоровье и благополучие людей;**
- б) возможности для самореализации и развития талантов;**
- в) комфортная и безопасная среда для жизни;**
- г) достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство;**
- д) цифровая трансформация.**



# Наука: цели и целевые показатели

- обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования
- обеспечение привлекательности работы в Российской Федерации для российских и зарубежных ведущих ученых и молодых перспективных исследователей;
- опережающее увеличение внутренних затрат на научные исследования и разработки за счет всех источников по сравнению с ростом валового внутреннего продукта страны.

## Основные задачи, требующие решения до 2024 года

- создание инфраструктуры научных исследований и разработок, инновационной деятельности, создание и развитие сети установок класса "мегасайенс";
- обновление не менее 50% приборной базы ведущих научных организаций;
- создание научных центров мирового уровня, включая сеть международных математических центров и центров геномных исследований;
- создание не менее 15 научно-образовательных центров мирового уровня;
- формирование целостной системы подготовки и профессионального роста научных и научно-педагогических кадров, обеспечивающей условия для осуществления молодыми учеными научных исследований и разработок, создания научных лабораторий и конкурентоспособных коллективов.

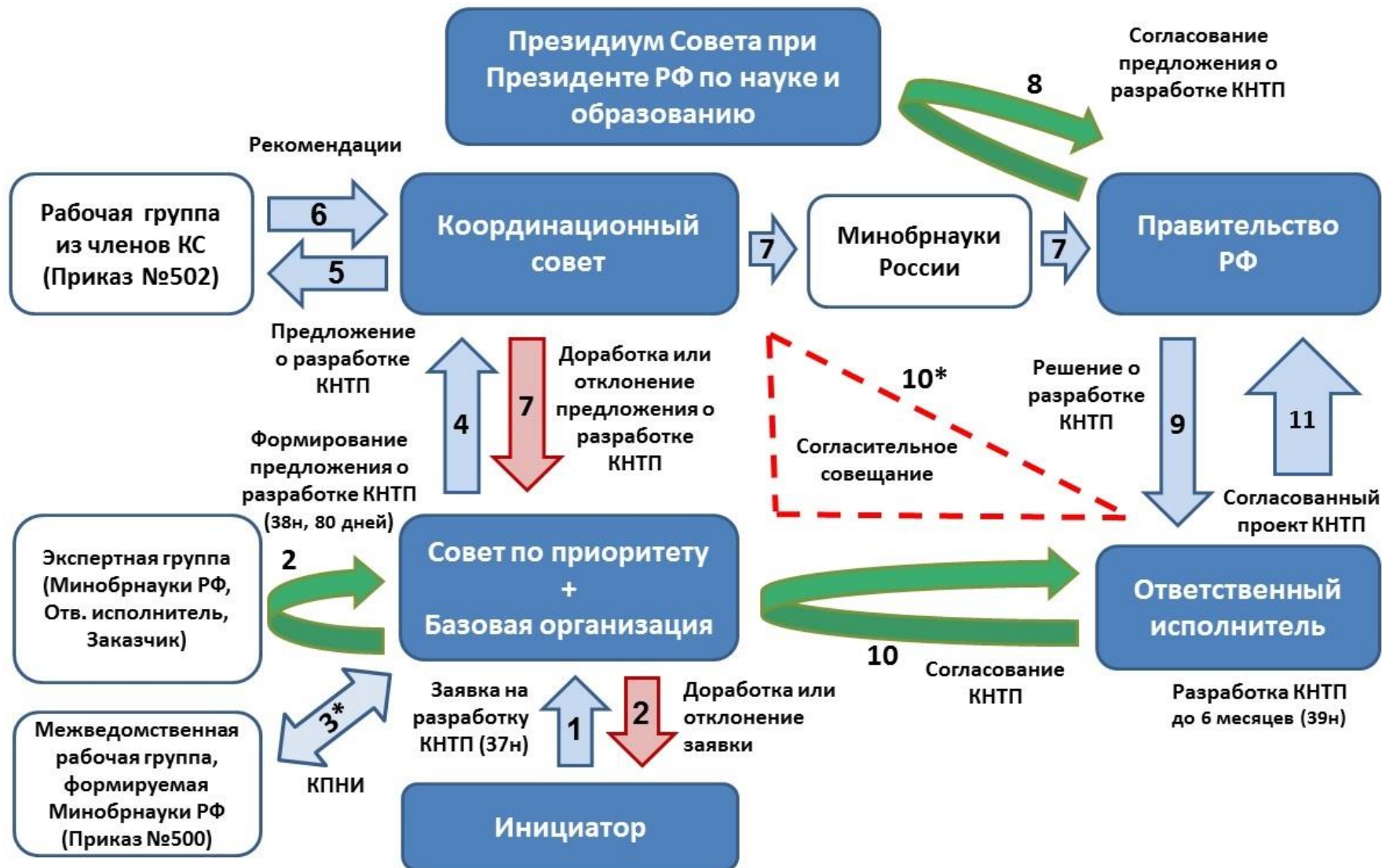
# Стратегия научно-технологического развития России (Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016)

Целью научно-технологического развития является обеспечение независимости и конкурентоспособности Российской Федерации за счет создания эффективной системы наращивания и использования интеллектуального потенциала нации.

21. Необходимо обеспечить готовность страны к большим вызовам... Ключевую роль в этом должна сыграть российская фундаментальная наука ... **Поддержка фундаментальной науки как системообразующего института долгосрочного развития нации является первоочередной задачей государства.**

Стратегия НТР	Национальные проекты	
Минобрнауки	НП	Министерство
20а. Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;	НП «Цифровая экономика Российской Федерации»	Минкомсвязи
20б. Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии;	НП «Экология»	Минприроды
20в. Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных);	НП «Здравоохранение»	Минздрав
	НП «Демография»	Минтруд
20г. Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания;	НП «Экология»	Минприроды
	НП «Международная кооперация и экспорт»	Минпромторг
	НП «Производительность труда и поддержка занятости»	Минэкономразвития

Стратегия НТР	Национальные проекты	
Минобрнауки		Министерство
20д. Противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства;	Безопасные и качественные автомобильные дороги	Минтранс
	Экология	Минприроды
20е. Связанность территории Российской Федерации за счет создания интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем, а также занятия и удержания лидерских позиций в создании международных транспортно-логистических систем, освоении и использовании космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики;	Безопасные и качественные автомобильные дороги	Минтранс
	Цифровая экономика Российской Федерации	Минкомсвязи
	Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры	Минэкономразвития
20ж. Возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе применяя методы гуманитарных и социальных наук.	Производительность труда и поддержка занятости	Минэкономразвития
	Цифровая экономика Российской Федерации	Минкомсвязи





# Организация фундаментальных научных исследований

**Программа фундаментальных научных исследований  
(2021-2035)**

Стратегия НТР

ГПРНТ

Нац. Проект «Наука»

Министерства и ведомства

Фонды

Госкорпорации, НИЦ, ГНЦ,  
Университеты

*Программа фундаментальных научных исследований  
в Российской Федерации на 2021-2030 гг.  
(Распоряжение Правительства Российской Федерации  
от 31.12.2020 № 3684-р*

**«доля статей в соавторстве с иностранными учёными в общем числе публикаций российских авторов, индексируемых в международных системах научного цитирования и реализующих государственную программу Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» ». – 75% в 2021-2030 гг.**

# *Перспективная система управления НТР*

- Совет при Президенте Российской Федерации по науке и образованию
- Правительственная комиссия по научно-технологическому развитию
- Федеральные и региональные органы исполнительной власти

**НОВОСИБИРСК, 25 августа 2021 г.**

**/ПАСС/.**

Развитию науки в РФ, кроме традиционной проблемы недофинансирования, мешает высокая инертность научного сообщества. Очень редко в российской науке встречается эффективное введение проектов, заявил в ходе пленарного заседания форума "Технопром" в Новосибирске вице-премьер РФ **Дмитрий Чернышенко.**



## Выводы

- В настоящее время в стране отсутствует единая государственная научно-техническая политика
- При существующих подходах к организации научных исследований и разработок невозможно решить задачу вхождения России в число стран-технологических лидеров
- Современное состояние научно-технологического комплекса страны требует тщательного анализа с позиций обеспечения государственного суверенитета, конкурентоспособности и национальной безопасности, и выработке на этой основе новой государственной научно-технической политики, ориентированной на вхождение России в число стран - технологических лидеров.



# *Первоочередные меры*

- Восстановить конструктивный диалог власти и научного сообщества
- Разработать и утвердить решением Президента Российской Федерации «Основы государственной политики развития науки и технологий и формирования национальной инновационной системы на период до 2035 года и дальнейшую перспективу», в котором сформулировать целостную политику научно-технологического развития страны.
- Определить науку, как ведущую производительную силу, обеспечивающую развитие, глобальную конкурентоспособность и безопасность страны,
- Восстановить РАН как высшую научную и экспертную организацию России.
- Создать в структуре государственной исполнительной власти надведомственный орган под руководством заместителя Председателя Правительства России, отвечающий за реализацию государственной политики научно-технологического развития и формирование НИС
- Скорректировать положения Стратегии НТР с учетом реальной ситуации в научно-технологическом комплексе России
- Определить долю российской наукоемкой продукции на глобальном рынке как главный показатель научно-технологического развития страны.

# Литература

- Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. Пер. с англ. – М.: Academia, 1999.
- Иванов В.В. Инновационная парадигма XXI (2-изд) – М.: Наука, 2015
- Иванов В.В. Глобальная гуманитарно-технологическая революция: предпосылки и перспективы// Инновации, 2017, №6.
- Иванов В.В., Малинецкий Г.Г. Россия XXI. Стратегия прорыва: Технологии, наука, образование (2-изд.)- М.: Ленанд, 2017
- Контуры цифровой реальности: Гуманитарно-технологическая революция и выбор будущего/ под ред. В.В. Иванова, Г.Г. Малинецкого, С.Н. Сиренко. – М.: Ленанд, 2018
- Рифкин Д. Третья промышленная революция: как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом. (2-изд.) – М.: Альпина нон-фикшн, 2015.
- Сорос Дж. О глобализации. – М.: ЭКСМО, 2004
- Стиглиц Дж., Великое разделение. Неравенство в обществе, или Что делать оставшимся 99% населения? – М.: ЭКСМО, 2016.
- Тоффлер Э. Третья волна – М.: ООО «Издательство АСТ», 2004.;
- Шваб К. Четвертая промышленная революция. – М.: Издательство «Э», 2017