

Санкт-Петербургский государственный университет
Экономический факультет

**СОВРЕМЕННАЯ ПРАКТИКА
УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫМИ
ОРГАНИЗАЦИЯМИ**

МУРАВЬЕВА ОКСАНА СЕРГЕЕВНА

ЛИТЕРАТУРА ОБЩАЯ (КО ВСЕМУ КУРСУ)

Гохберг Л.М. Статистика науки. М.- 2003

Анализ хозяйственной деятельности бюджетных организаций/под ред. Панкова Д.А., М.- 2007

Тодосийчук А.В. Экономика научной организации. М.- 2006

Справочное пособие по анализу деятельности научных организаций / А.К. Казанцев и др. – М., 1989

Варфоломеев В.П. Управление высокотехнологичным производством. – М.: Экономика, 2009. – 366 с.

Журнал «Эксперт» №36 от 13.09.2010. с. 17-57

Зубова Л.Г. Государственные научные организации: состояние, динамика, проблемы развития

Управление исследованиями и разработками в российских компаниях

Гражданский кодекс

Бюджетный кодекс

ФЗ «О науке и ГНТП»

ФЗ «О некоммерческих организациях»

А ТАКЖЕ САЙТЫ:

- <http://innov.etu.ru/> - Журнал «Инновации»
- <http://www.csrs.ru/> - Центр исследований и статистики науки
- <http://www.gks.ru/> - Государственный Комитет Статистики
- <http://www.innovbusiness.ru/> - Портал информационной поддержки инноваций и бизнеса
- <http://www.rier.ru/> - Портал РНИИ экономики, политики и права в научно-технической сфере
- <http://www.iер.ru/>
- <http://www.strf.ru/> - Портал Национального информационного центра по науке и инновациям

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ

3-й

- Исп. в пром. пр-ве э/э, развитие тяж. маш-ия и электротехнической пром-ти на основе исп. стального проката

4-й

- Развитие энергетики с использованием нефти и нефтепродуктов, газа, средств связи, новых синтетических материалов

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ

5-й

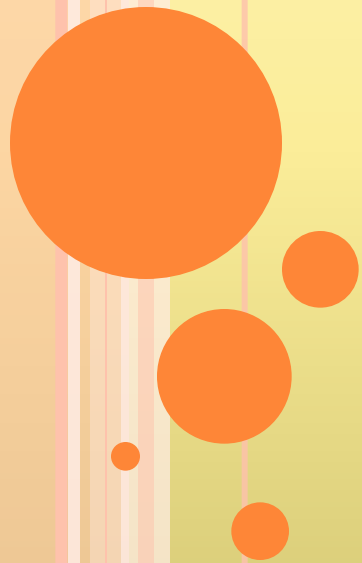
- микроэлектроника, информатика, биотехнологии, генная инженерия, новые виды энергии и материалов, освоение космического пространства и спутниковой связи

6-й

- развитие и применение био- и нанотехнологий, генной инженерии, мембранных и квантовых технологий, фотоники, микромеханики, термоядерной энергетики

НАУЧНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Тема 1.



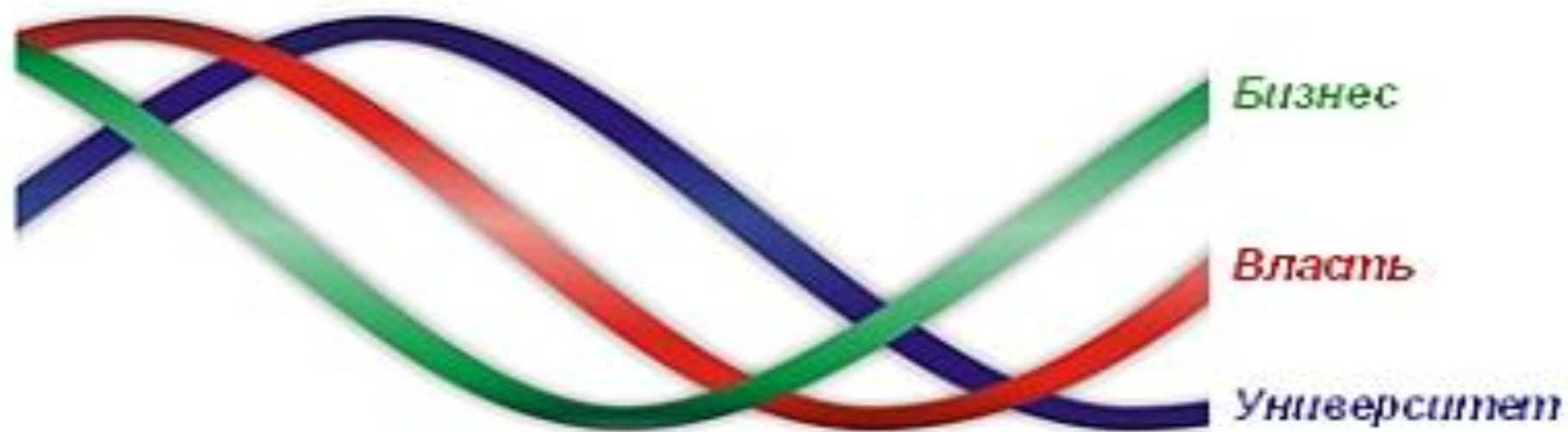
ЛИТЕРАТУРА:

- ❑ Валдайцев С.В. Место научных организаций в современной российской экономике// Вестник СПбГУ – Экономика – 2007 №4, С.59-73
- ❑ Дежина И.Г. **Механизмы государственного финансирования науки в России** – М.: ИЭПП, 2006.
- ❑ Дежина И.Г. **Экономическое стимулирование науки в России**. М.- 2007.
- ❑ Игра в куклы. Лекция И. Дежиной о научной и инновационной политике в России 27.01.11
- ❑ Шрейдер Ю.А. Нужно ли управлять российской наукой (повторная публикация статьи 1987 года из журнала «Энергия»)
- ❑ Рогов С.М. **Россия должна стать научной сверхдержавой** – доклад.
- ❑ **ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями от 01.03.2011)**
- ❑ **Доктрина развития российской науки**
- ❑ **UNESCO SCIENCE REPORT 2010**

Жизненный цикл инновационных проектов



Тройная спираль



ЭКЗОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

- Нормативно-правовое обеспечение;
- Обоснование объема, структуры и механизмов финансирования ИР;
- Поддержание престижа научного труда и статуса ученого в обществе
- Воспроизводство научного кадрового потенциала



ЭНДОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

- Состояние, уровень и структура ИР в НО
- ресурсное обеспечение научных организаций;
- направленность, результативность и состояние деятельности научных организаций;
- взаимодействие научных организаций с системой высшего образования;
- взаимодействие научных организаций с реальным сектором экономики;
- потенциал инновационной активности научных организаций;
- Социальные аспекты развития НО (зарплата и т.д.)

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА НАУКИ В 1990-м ГОДУ В СССР

Параметры	Система высшей школы	Система Академий наук	Отраслевая и заводская наука
Вид организаций	Вузы: университеты и институты	АН ССР, АН союзных республик, академии с/х, медицинских, педагогических наук	Отраслевые НИИ; режимные НИИ («почтовые ящики»)
Численность научных работников	600 тыс., вкл. ППС вузов	125 тыс.	800 тыс.
Доля кадров высшей квалификации	Д.н. – 9% К.н. -13 %	Д.н. – 54% К.н. -33 %	Д.н. – 37% К.н. -54 %
Удельный вес в общих расходах на науку в стране	6,7 % суммарных расходов на НИОКР	12,5 % суммарных расходов на НИОКР	80,8 % суммарных расходов на НИОКР

ОСНОВНЫЕ ХАР-КИ НАУКИ В СССР

- 100 % гос.собственность и гос.финансирование
- Крайняя закрытость
- Любовь к большим проектам
- Идеологизация
- Принадлежность гос-ву всех прав на РИД
- Слабые связи между секторами наук
- Экстенсивный путь развития

Государственные задачи

Сохранение кадров

Реструктуризация

Создание новых институтов

Доплаты

Статус

Оргреформа

Инфраструктура

Законодательство

Фонды, Институты развития

Изменение системы финансирования науки

1992-1994 – создание государственных научных фондов (РФФИ; РГНФ). Появление грантовой системы финансирования

1994 – создание Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Средства на НИОКР – малым предприятиям

Ревизия ФЦП: 90-е гг. - 96-155 программ. 2005 – 54 ФЦП, 2006 – 52. Укрупнение тематических блоков. Перестройка под государственные приоритеты.

Сегодня: сосуществование приоритетных направлений и президентских направлений «технологического прорыва» (перезагрузка программ)

Постоянное анонсирование приоритета конкурсного финансирования (2009 г. – РАН – 16,7%)

Начало 90-х гг.: приватизация отраслевых НИИ (постепенное уничтожение отраслевой науки), создание ГНЦ (особый статус), меры по интеграции образования и науки (Программа «Интеграция»)

Середина 90-х – начало 2000-х гг.: план по изменению структуры сети научных организаций (сокращение институтов РАН, бюджетных НИИ, увеличение числа вузов, занимающихся наукой, сокращение числа НКО). Цель - сократить 30% организаций. Не реализовано.

2004-2006 гг.: смена планов по «управлению имущественными комплексами». План – сократить 40% бюджетных учреждений науки. Не реализовано.

2006- наст. время - создание группы элитных университетов. Интеграция образования и науки (создание НОЦ). Планы инвентаризации к 2012 г. госсектора науки с выделением трех групп (лидеров; частично успешных; потерявших научный профиль).

ПЕРИОДИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ НАУЧНОЙ ПОЛИТИКИ С ПОЗИЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ НО

- с 1992 по 1996 г.
- с 1997 по 2001 г.
- с 2002 по 2006 г.
- с 2007 по 2010г.
- С 2011-по настоящее время

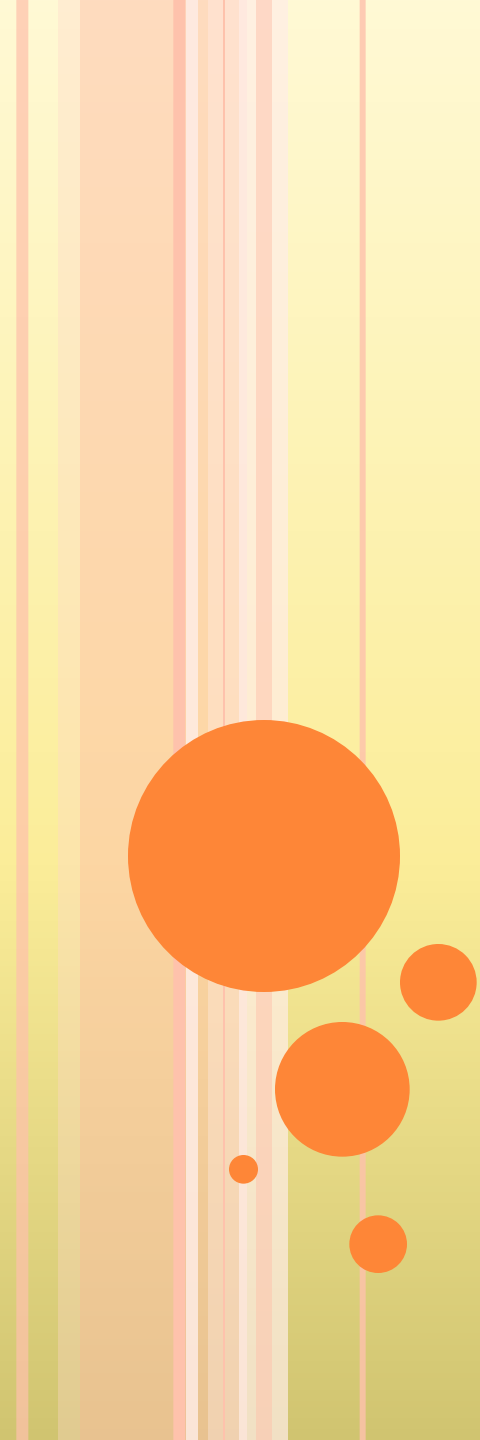
1 Э Т а п	Сохранение науки в условиях кризиса Селективная поддержка приоритетных направлений НИТ, отдельных проектов и программ Конкурсность и адресность поддержки
2 Э Т а п	Разнообразие подходов Доплаты за звания и степени Использование доходов от аренды Ухудшение кадровой ситуации в науке
3 Э Т а п	ФЦП Финансирование инфраструктуры науки Отмена государственной аккредитации НО Новая бюджетная классификация

ИЗМЕНЕНИЯ ПО СЕКТОРАМ НАУКИ

Сектор науки	Число организаций	% изменения 2008/2000	Численность работающих, тыс. чел.	% изменения 2008/2000	Сектор науки
Государственный	1429	+14.6	260854	+2.0	Государственный
в т.ч. академический	863	+3.9	137735	-6.4	в т.ч. академический
Предпринимательский	1540	-32.4	451532	-23.6	Предпринимательский
Вузы	603	+14.6	47595	+16.7	Вузы
Частный некоммерческий	94	+196.0	1271	+185.0	Частный Некоммерческий

Типы научных организаций

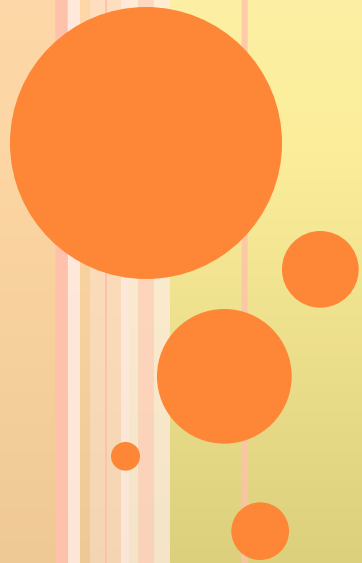
- Академическая
- Вузовская
- Корпоративная (наука промышленных корпораций)
- Малого и среднего бизнеса



ПОЛОЖЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

1992-2006 гг.

АКАДЕМИЧЕСКИЕ НАУЧНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ



ПРОБЛЕМЫ РАН

- Демографический кризис;
- Внешняя и внутренняя миграция научной молодежи
- Утрата научных школ
- Низкий уровень расходов на приобретение научного оборудования
- Расходы на закупку иностранной литературы и издание отечественной научной литературы – крайне малы;
- Участие в международных конференциях – крайне низкое
- Бюрократизм, связанный с бессмысленными требованиями отчетности, которые навязывают Минфин и Минобрнауки

АСПЕКТЫ

СВОБОДЫ ВЫБОРА ОБЪЕКТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

- Возникновение науки
- Мультивалентность результатов ФИ
- Финансирование ФИ из государственного бюджета

ПРИНЦИПЫ, ОРГАНИЗУЮЩИЕ ЖИЗНЬ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НАУКИ

1. Наука самодеятельна по самой своей сути.
2. Фундаментальная наука не занимается внедрением результатов
3. За науку платит общество

САМОДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУКИ СКЛАДЫВАЕТСЯ ИЗ МНОГИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ:

- Мотивация
- Оценка научных результатов
- Свобода в выборе исследования
- Самоорганизация науки
- Информационная среда науки
- Научная этика
- И др.

КЛАССИФИКАЦИЯ ФИ (ЮНЕСКО)

- свободные исследования;
- свободные теоретические исследования;
- целенаправленные теоретические исследования;
- поисковые исследования первого рода.

- «Индивидуальные усилия ученых лучше всего координируются в случае отсутствия их координации»

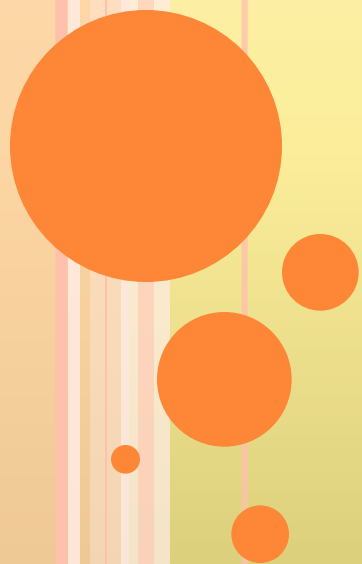
А.М. Кулькин Наука, политика, капитализм. 1987 г.

**Фундаментальная наука в России
является конкурентным
преимуществом, необходимо
развивать это преимущество**

МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ И ФИНАНСИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

- исследовательские университеты
- научные организации академий наук
- исследовательские центры частных промышленных корпораций

НАУЧНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ РОССИЙСКИХ ВУЗОВ



КРИЗИС ВУЗОВСКОЙ НАУКИ

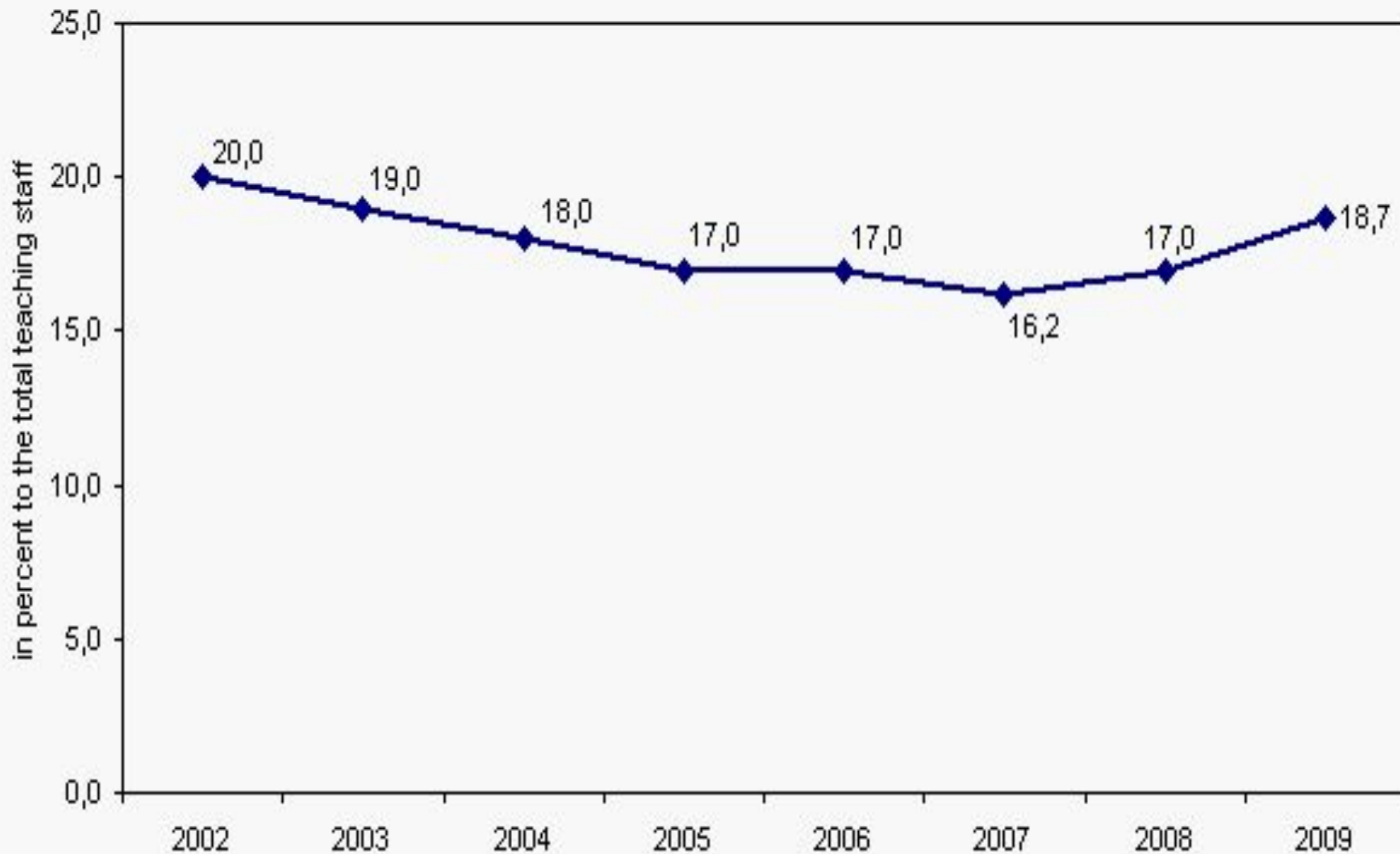
- Вузовская наука тяжело пережила кризис 90-х гг
- Высокая доля хоздоговорных исследований в рамках оборонного заказа
- Бюджетный кодекс не позволял направлять бюджетные деньги на содержание НИИ внутри вузов

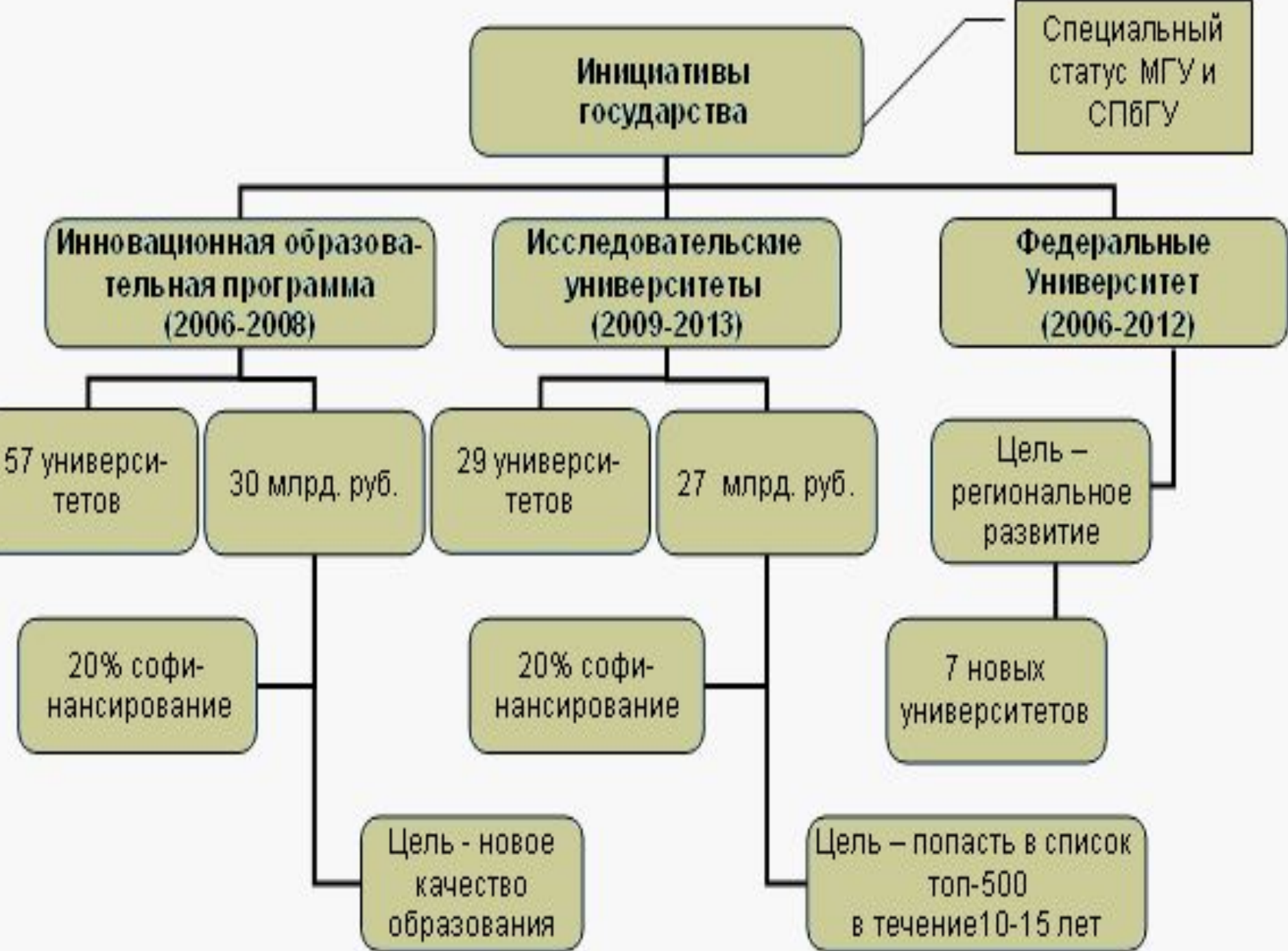
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВУЗОВСКОЙ НАУКИ

Перераспределение внебюджетных доходов:

- Внутренние гранты на научные исследования
- Финансирование издания научных журналов и монографий
- Приобретение лабораторно-экспериментального оборудования двойного назначения
- Предварительное опробование научных результатов

Доля преподавателей вузов, занимающихся наукой





ОТРАСЛЕВЫЕ НАУЧНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

- ГУП
- Акционерные общества

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ УНИТАРНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ (ПРОБЛЕМЫ)

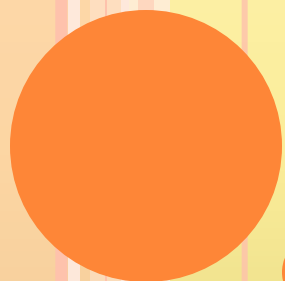
- Трансфер технологий двойного назначения
- Неупорядоченность прав интеллектуальной собственности

ИСТОЧНИКИ ПОСТОЯННЫХ ИЗДЕРЖЕК В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ:

1. Лабораторно-экспериментальное оборудование
2. Штатный исследовательский персонал
3. Платежи по патентам

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ СДВИГИ В ОБЛАСТИ ОТРАСЛЕВЫХ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ:

- Поглощение отраслевых научных организаций или скупка их акций промышленными предприятиями;
- Открытие научно-технических подразделений на базе промышленных предприятий
- Увеличение финансирования со стороны промышленных предприятий и государства



МАЛЫЕ НАУКОЕМКИЕ КОМПАНИИ

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Продажа патентных лицензий и научно-технических услуг по сопровождению инноваций
- Завершение ОКР и организация небольшого производства целевой продукции

ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛЫХ ЧАСТНЫХ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

- Софинансирование создания специальных инфраструктур для этих организаций
- Налоговые льготы
- «Старт»
- «Темп»
- 217 ФЗ

МАЛЫЕ НАУЧНЫЕ ФИРМЫ

(с точки зрения их организации)

- Предприятия при НИИ или вузах
- Самостоятельные обособленные структуры
 - Отпочкование от материнской компании
 - Альянс ученого и бизнесмена;
 - Создание учеными вне связи с последним местом работы
 - Предприниматель, который занимается наукоемким бизнесом

ЧАСТНЫЕ НАУЧНЫЕ ФИРМЫ

(что является толчком к их созданию)

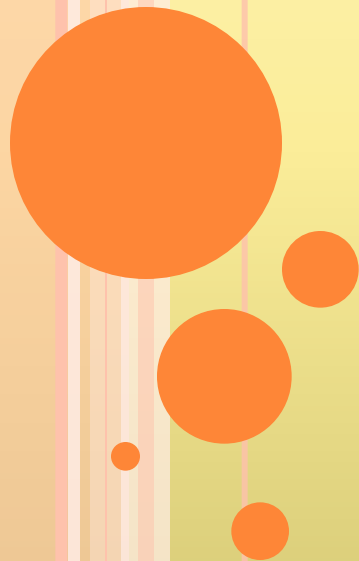
- Изобретение технологии, имеющей коммерческий потенциал;
- Патентование разработки, а затем создание фирмы;
- Возвращение в научно-техническую сферу

Плюсы нахождения при НИИ

- Отсрочка платежей за аренду и коммунальные услуги
- Использование наработанных связей института с партнерами и заказчиками
- Использование научного потенциала
- Использование бренда при продвижении разработок
- Использование опытно-экспериментальной базы
- Получение части госзаказа

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЕДУЩИХ
СТРАН МИРА НА СОВРЕМЕННОМ
ЭТАПЕ.**

**Место России в мировом
научном и научно-
техническом развитии**

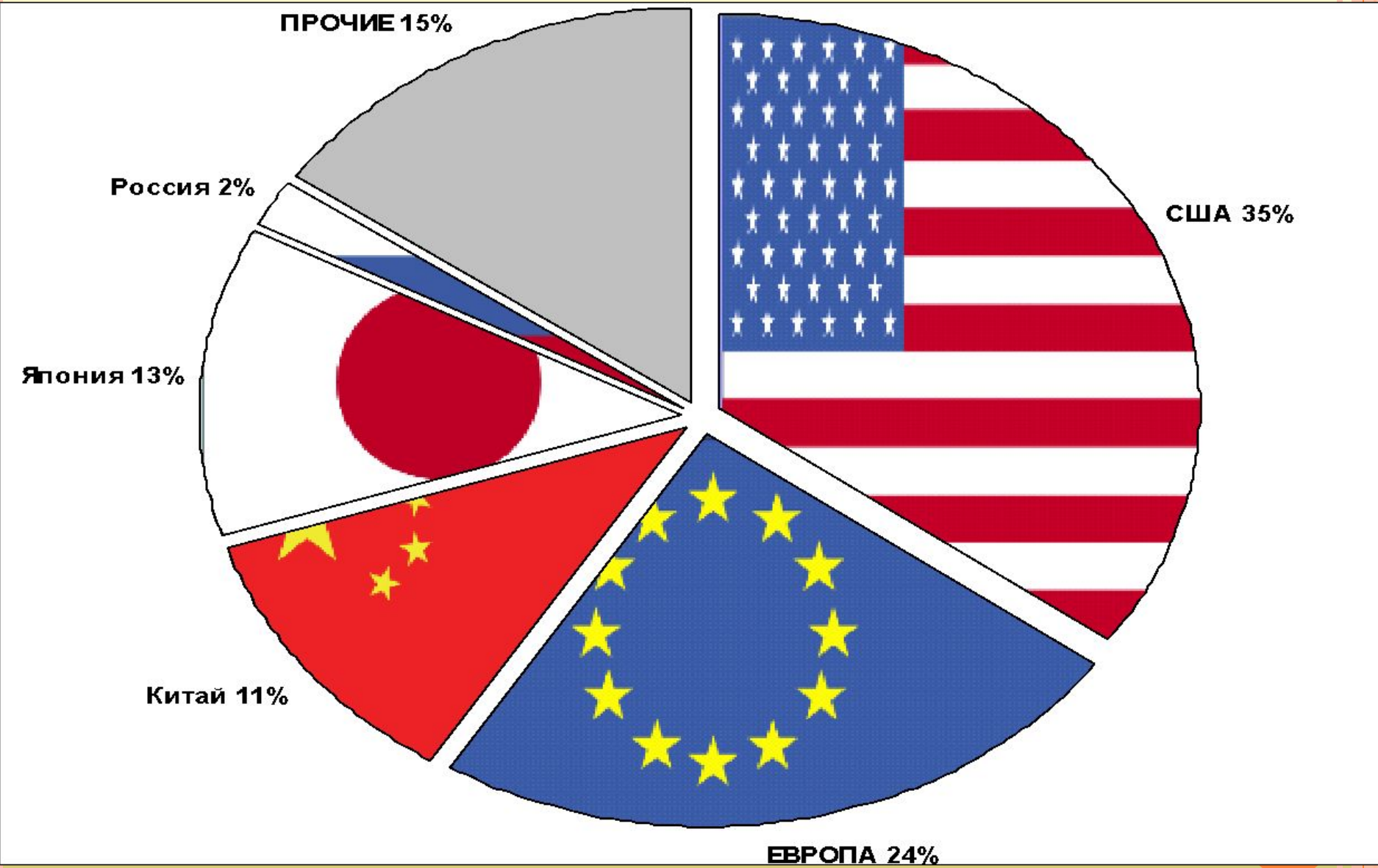


Многополярный мир XXI века

4 главных центра мировой экономики:

1. США – 35 % мировых расходов на НИОКР по паритету покупательской способности
2. ЕС – 24 %
3. Япония – 12,6 %
4. Китай – 11,1 %

Диаграмма МИРОВЫЕ ЦЕНТРЫ НАУЧНОГО ПРОГРЕССА
(доля в мировых расходах на НИОКР)



Источник: Global R&D Report 2008 Magazine, p.3.

Табл. 1. ДОЛЯ СТРАН В ОБЩИХ РАСХОДАХ НА НИОКР В 2009 г.

(в млрд. долл. по ППС и %)	Общие расходы на НИОКР	
	млрд. долл.	% от мировых расходов на НИОКР
США	389,2	35,0
Япония	139,6	12,6
Китай	123,7	11,1
Германия	67,9	6,1
Южная Корея	41,3	3,7
Франция	41,1	3,7
Великобритания	37,2	3,3
Индия	28,1	2,5
Канада	23,2	2,1
Россия	21,7	2,0
Италия	18,6	1,7
Бразилия	18,0	1,6
Тайвань	17,5	1,6
Испания	17,2	1,6
Австралия	14,9	1,3
Швеция	11,4	1,0
Нидерланды	10,4	0,9
Израиль	8,8	0,8

- Россия отстает от США по расходам на НИОКР в 17 раз;
- От ЕС – в 12 раз;
- От Китая – в 6,4 раза

А. Доля в глобальном ВВП крупнейших экономик %

□ США – 20 %

□ ЕС – 21 %

□ КНР – 13 %

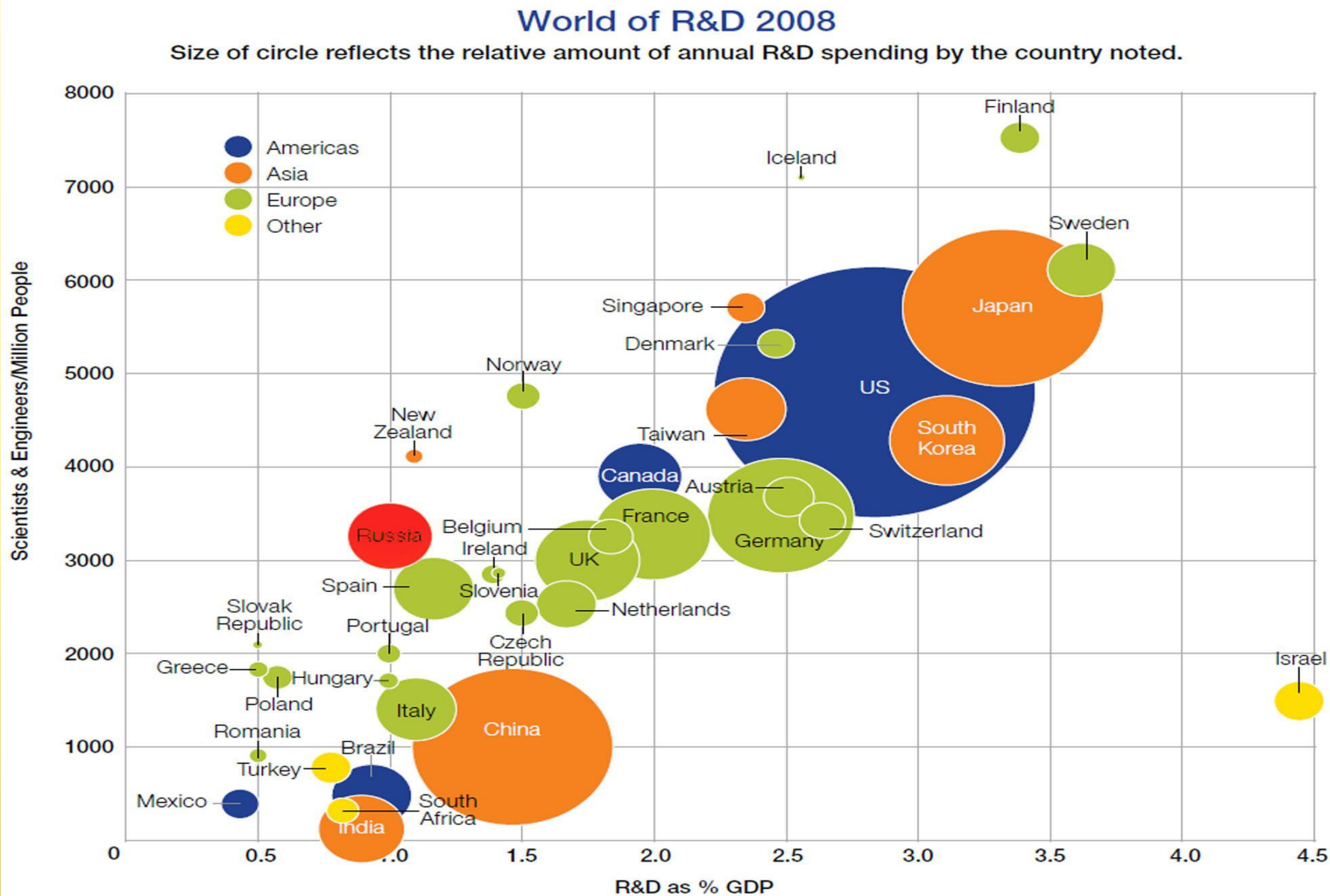
□ Индия – 5 %

□ Россия – 2 %

В. РАСХОДЫ НА НИОКР % ОТ ВВП 2008 г.

- США – 2,68 %
- Япония – 3,44 %
- Швеция – 3,60 %
- Россия – 1,03 % (2 % - 1990)

Диаграмма 2. РАСХОДЫ НА НИОКР В МИРЕ В 2008 г.



Source: R&D Magazine, Battelle, OECD, IMF, CIA

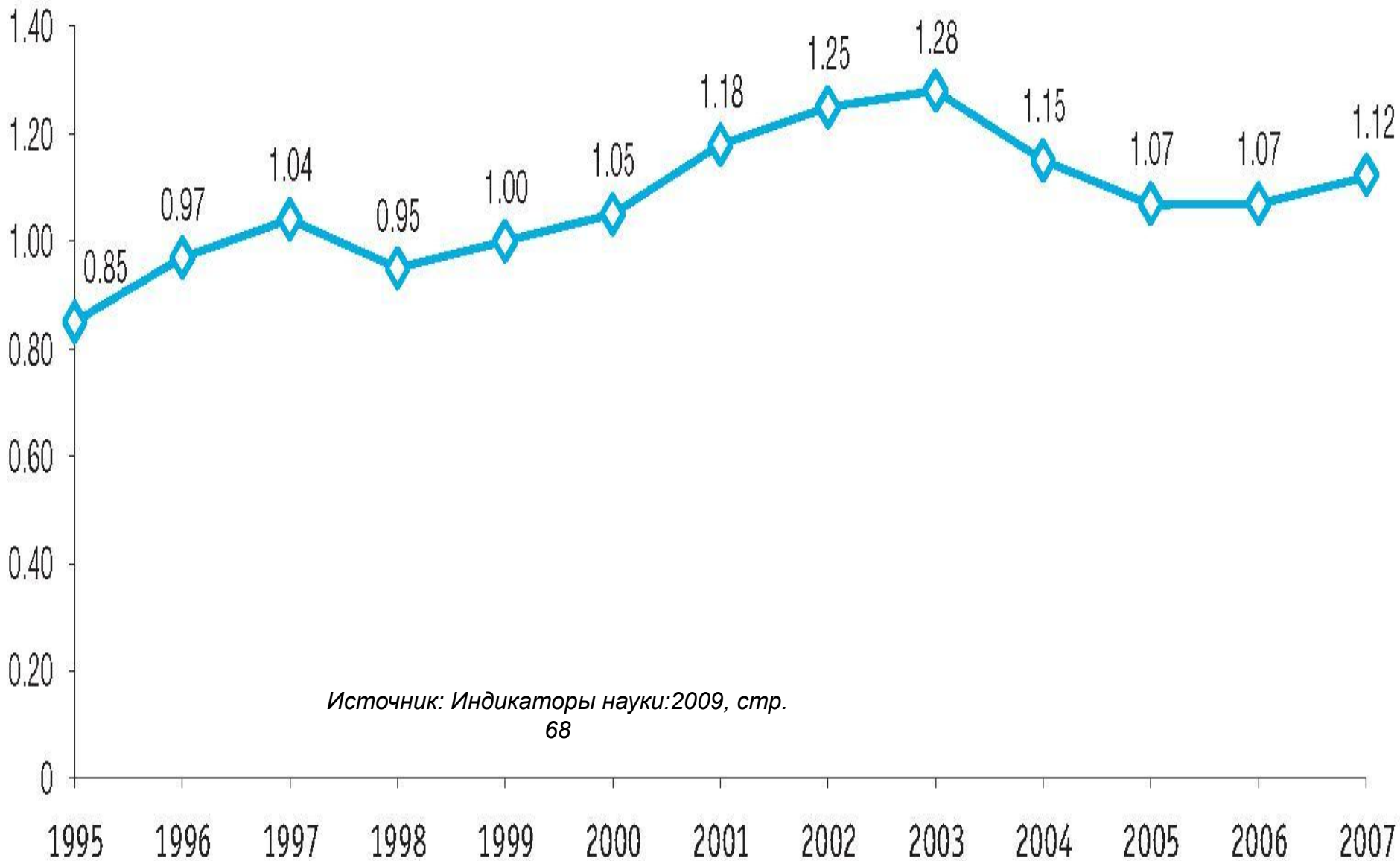
Источник: Global R&D Funding Forecast 2010 Battelle Magazine,

р.4

ОБЩИЕ ВНУТРЕННИЕ РАСХОДЫ НА НИОКР В 2007 г.

	% от ВВП	Государство	Бизнес
Швеция	3,60	24,43	63,86
Финляндия	3,47	24,05	68,20
Южная Корея	3,47	24,80	73,65
Япония	3,44	15,63	77,71
Швейцария	2,90	22,71	69,73
США	2,68	27,73	66,44
Дания	2,55	27,58	59,53
Германия	2,54	27,76	68,07
Китай	1,49	24,62	70,37
Испания	1,27	42,49	47,07
Италия	1,13	48,32	40,42
Россия	1,12	62,62	29,45
Бразилия	1,02	57,88	39,38
Индия	0,71	80,81	16,11

**Диаграмма 10. ВНУТРЕННИЕ ЗАТРАТЫ НА ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ
В ПРОЦЕНТАХ К ВАЛОВОМУ ВНУТРЕННЕМУ ПРОДУКТУ РОССИИ**



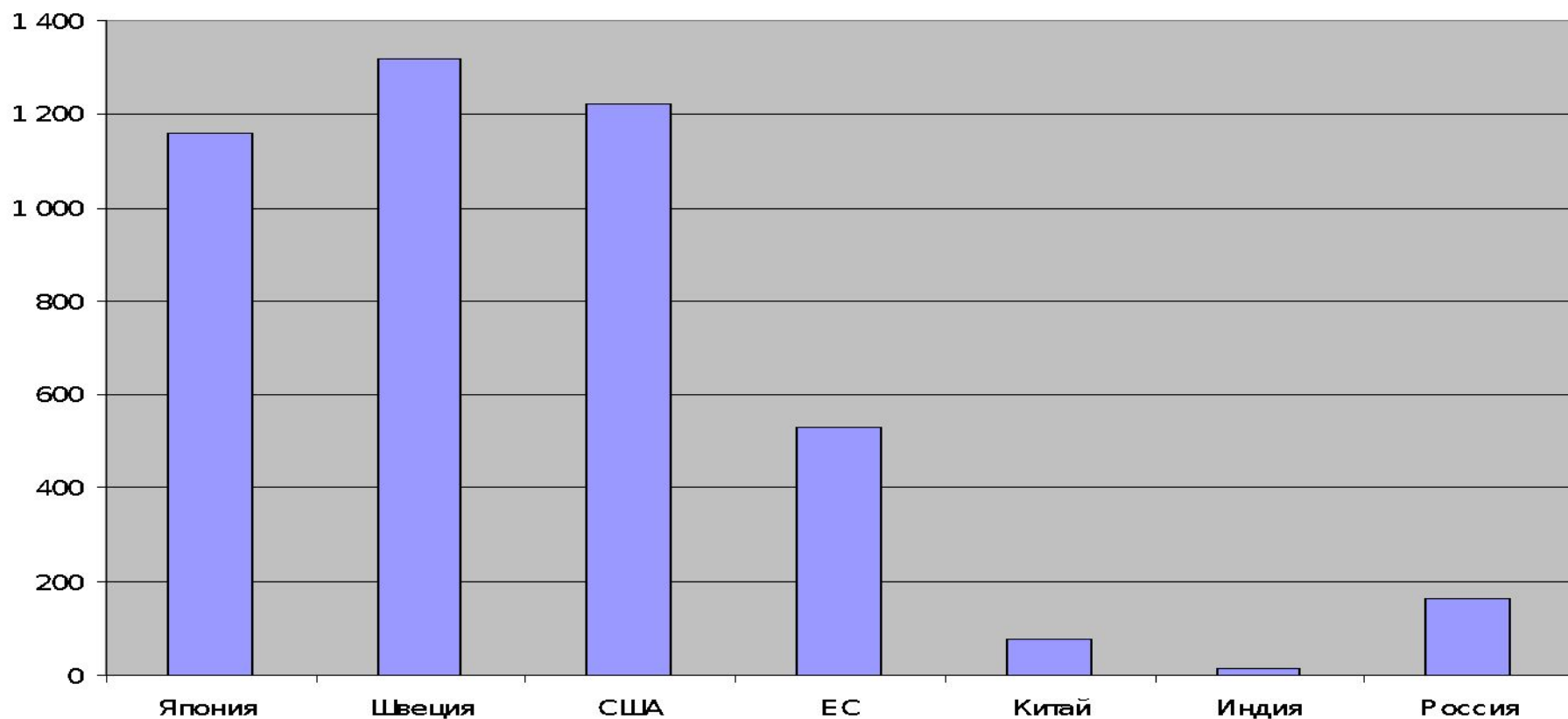
*Источник: Индикаторы науки: 2009, стр.
68*

РАСХОДЫ НА НИОКР НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ

- В странах ОЭСР – 700 долл. (частный сектор – 450 долл.)
- США, Япония, Израиль, Финляндия – 1100 долл.
- Россия – **168** долл. (частный сектор – 40 долл.; государственный – 86 долл.)

По паритету покупательной способности

Диаграмма 9. РАСХОДЫ НА НИОКР НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ
(в долл. США по ППС) 2007 г.



Источник: OECD in Figures 2009. OECD Countries, 2007 Gross Domestic Expenditure on R&D

**ПОКАЗАТЕЛИ ВНУТРЕННИХ ЗАТРАТ НА НИОКР НА
ОДНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ ТЫС. ДОЛЛ.**

- США, Германия – 279,3
- Великобритания, Япония – 210
- Др. развитые страны – 200
- Развивающиеся страны – 100
- Китай – 74
- Россия – 50

Д. ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВНУТРЕННИХ ЗАТРАТ НА НИОКР 2007 г.

Страна/регион	Затраты на НИОКР на душу населения, долл.	Затраты на НИОКР на одного исследователя, тыс. долл.
США	1 221	245
Германия	874	245
Великобритания	640	215
Япония	1 157	208
Франция	680	197
Бразилия	92	147
Индия	21	127
Китай	77	74
Россия	168	50
Развитые страны	710	198
Развивающиеся страны	59	101

КОЛИЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ НА 1000 ЗАНЯТЫХ В ЭКОНОМИКЕ 2006 г.

Финляндия	16,6
Исландия	13,4
Швеция	12,6
Япония	11,1
Новая Зеландия	10,5
Дания	10,3
США	9,6
Южная Корея	8,7
Австралия	8,5
Франция	8,3
Канада	8,2
ОЭСР	7,3
Германия	7,2
Россия	6,7
Китай	1,6

	Доля оборонных НИОКР в государственных расходах на НИОКР
США	56,6
Корея	18,0
Швеция	12,4
Германия	6,0
Франция	27,7
Япония	5,2
Нидерланды	2,0
Великобритания	24,2
Россия	52,1

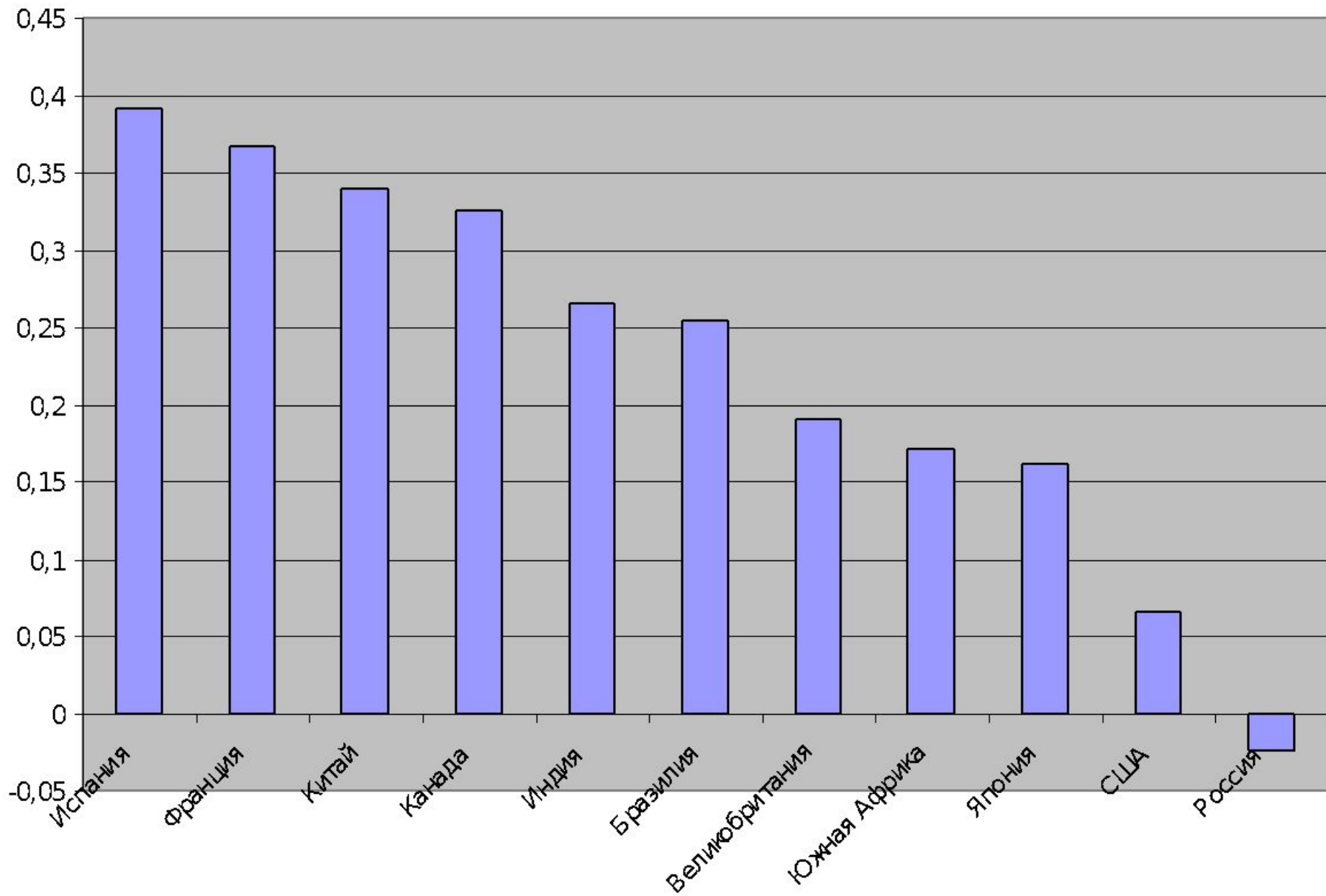
Место России в международных рейтингах инновационной активности

Глобальный инновационный индекс	Число показателей в индексе	5 стран-лидеров	Место России
INSEAD	94	Iceland, Sweden, Hong Kong, Switzerland , Denmark	64
Boston Consulting Group	24	Singapore, South Korea, Switzerland , Iceland, Ireland	49
Economy Finance Development	61	Sweden, Finland, USA, Switzerland , Netherlands	49
Economist Intelligence Unit	52	Japan, Switzerland , Finland, Germany, USA	39

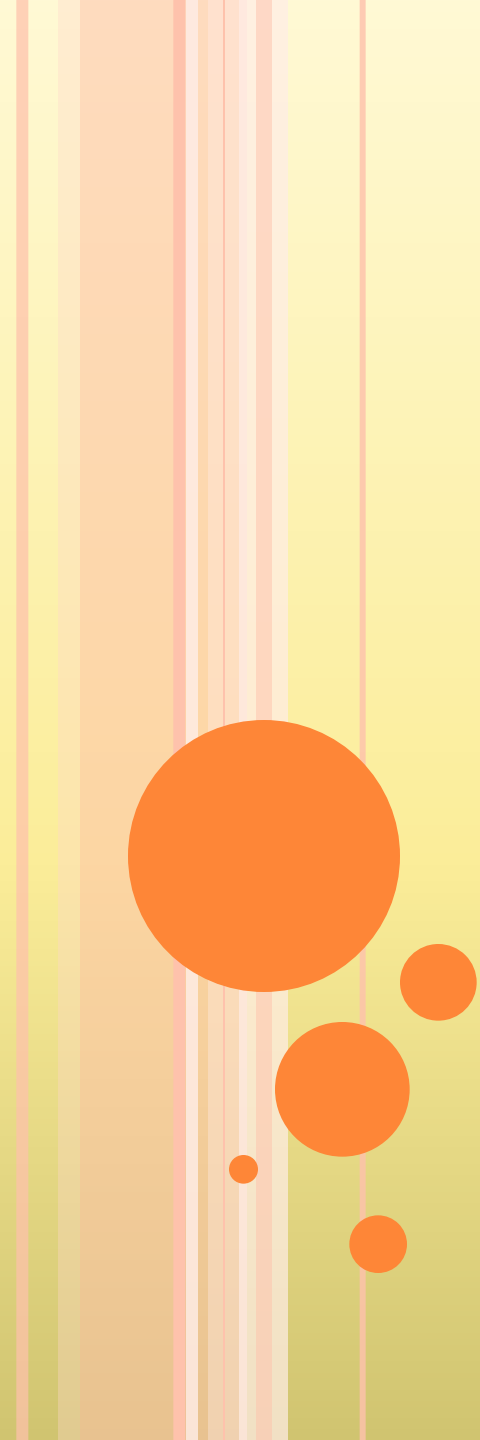
ПОЛИТИКА США В СФЕРЕ НАУКИ

- **Спутник** – 1957 г.
- 1980 г. – расходы частного сектора превысили государственные расходы на НИОКР
- Гражданская наука – инновационная экономика – поддержка ВПК – «перелив технологий»
- Антикризисный подход администрации Обамы – выступление в НАН 27.04.2009
- **Американская инновационная стратегия**
 1. «Восстановить лидерство»
 2. Довести расходы на НИОКР до 3% ВВП
 3. Упор на развитие фундаментальных исследований
- Переход к **новому технологическому укладу**

ПОКАЗАТЕЛЬ НАЛОГОВЫХ ЛЬГОТ НА 1 ДОЛЛ. ЗАТРАТ НА НИОКР
2008 г.



В России, по данным ОЭСР, налоговая система не поощряет, а ущемляет расходы на НИОКР



**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ НАУКОЙ НА
СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ В РОССИИ**

СЫРЬЕВАЯ МОДЕЛЬ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

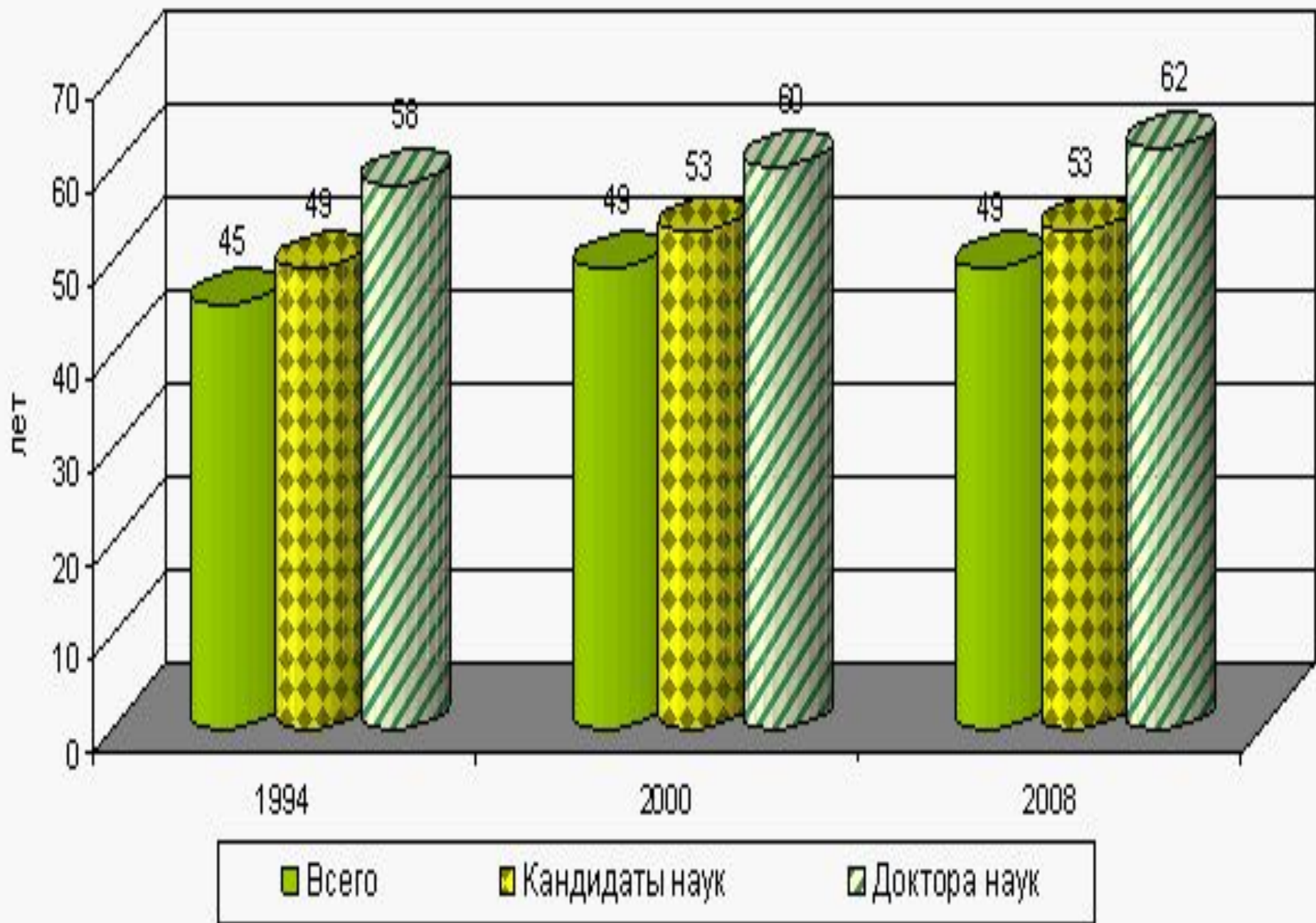
- 40 % ВВП России создается за счет экспорта сырья.
- Экспорт высокотехнологичной продукции – 2,3 % промышленного экспорта России
- Удельный вес России в глобальном экспорте наукоемкой продукции – 0,3 %.

СОКРАЩЕНИЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ НИОКР

- В СССР объем внутренних расходов на НИОКР составлял примерно 5 % ВВП;
- Более 3000 НИИ
- 1,5 млн. исследователей

УПАДОК ПРИКЛАДНОЙ НАУКИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИВАТИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

- Доля проектных институтов и КБ в общей численности организаций, занимающихся НИОКР, сократилось более, чем вдвое;
- Число проектных институтов уменьшилось в 12 раз
- Часть НИИ и КБ не имеет собственных опытных и экспериментальных производств



В РОССИИ ОТСУТСТВУЕТ СПРОС НА ИННОВАЦИИ

- Низкий потенциал коммерциализации научных результатов
- Отсутствуют стимулы для перетока средств в высокотехнологичные отрасли

□ **Противостояние между секторами наук, борьба за госфинансирование;**

□ **Доминирование научных организаций, находящихся в федеральной собственности, в форме научных учреждений**

- **Низкая активность вузовской науки**
- **Малая роль внутрифирменных научных организаций**
- **Географическая неравномерность**

- **Низкий уровень капитализации НМА и недостаточная патентная активность**
- **Непрофильная деятельность**

- В 2009 году Россия занимала 60-е место по показателю индекса экономики знаний (5,5 баллов из 10)
- Рейтинг глобальной конкурентоспособности – 66-е место



**в России всего 1% опрошенных с
уважением относится к профессии
ученого, а в США – 56%.**