

Научная работа

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ



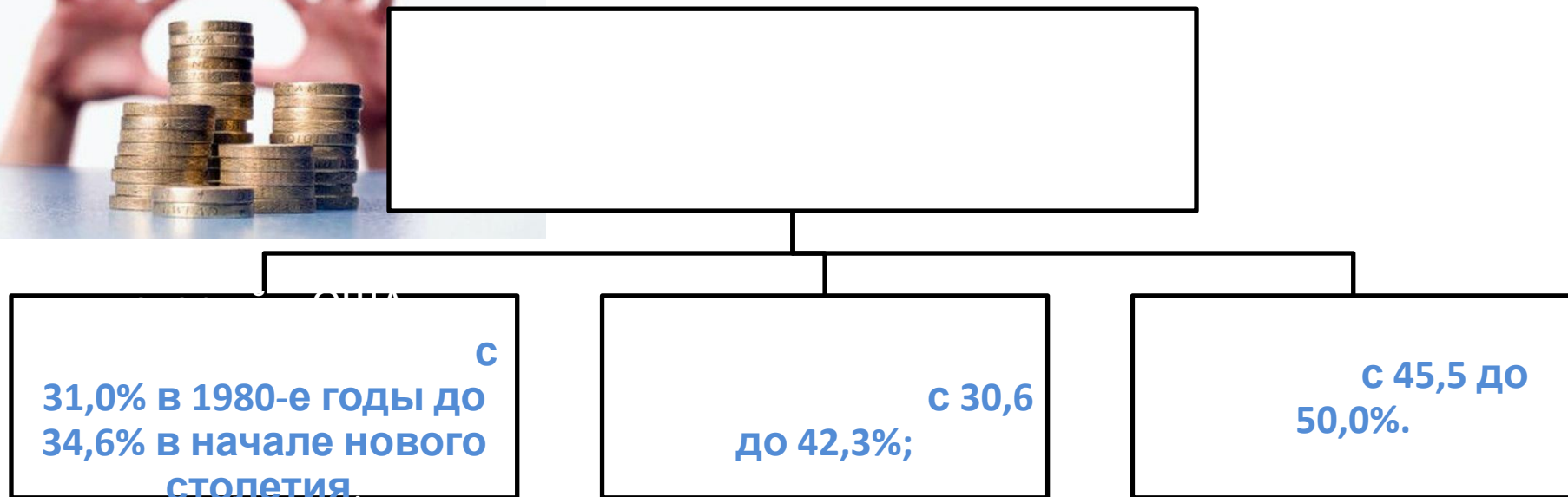
Карташова Галина Сергеевна

Сорокина Ульяна Николаевна

4 курс ФТД

Современный экономический рост характеризуется ведущим значением научно-технического прогресса и интеллектуализацией основных факторов производства.

На долю новых знаний, воплощаемых в технологиях, оборудовании, образовании кадров, организации производства в развитых странах, приходится **от 70 до 85% прироста ВВП**.



Внедрение нововведений стало ключевым фактором рыночной конкуренции, позволяя передовым фирмам добиваться сверхприбылей за счет присвоения интеллектуальной ренты, образующейся при монопольном использовании более эффективных продуктов и технологий.

Таблица 2. Структура расходов федерального бюджета*

Наименование статей	Финансирование, млн. руб. (% от федерального бюджета)		
	2000	2001	2002
Расходы <i>всего</i>	861373.0	1193482.9	1947386.2
Фундаментальные исследования и содействие НТП	15926.7(1.85)	20493.9(1.72)	30317.9(1.5)
Промышленность, энергетика, строительство	20071.4(2.33)	42442.3 (3.55)	66382.7 (3.4)
Сельское хозяйство и рыболовство	11505.0(1.33)	15800.7 (1.32)	26821.5(1.4)
Охрана природной среды, природных ресурсов, гидрометеорология, картография и геодезия	3738.2 (0.43)	4653.7 (0.39)	9758.8 (0.5)
Транспорт, дорожное хозяйство, связь и информатика	1639.5 (0.19)	30521.7(2.55)	7034.3 (0.4)
Предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	9027.3 (1.05)	6166.5(0.51)	8693.1 (0.4)
Образование	32099.2 (3.7)	45803.2 (3.84)	80088.3 (4.1)
Культура, искусство и кинематография	4678.9 (0.54)	5884.7 (0.49)	10292.5 (0.5)
Средства массовой информации	5724.9 (0.66)	6130.7 (0.51)	10264.8 (0.5)
Здравоохранение и физкультура	15993.3 (1.86)	21206.6(1.77)	31908.1 (1.6)
Социальная политика	62996.8 (7.3)	107280.9 (9.0)	98032.9 (5.0)
Обслуживание госдолга	220069.3 (25.5)	242693.9 (20.33)	285009.3 (14.6)

* В соответствии с законом о бюджетах на соответствующие годы.

Научно-технологический потенциал ведущих стран мира

	Ед. изм.	Годы	США	ФРГ	Англия	Франция	Япония	КНР	Россия	Ю.Корея
Население	млн	2009	314,7	82,2	61,6	62,3	127,2	1345,8	140,9	48,3
ВВП	US\$ млрд		14 256,3	3 352,7	2 183,6	2 675,9	5 068,1	4 909,0	1 229,2	832,5
Место			1	4	6	5	2	3	12	
Затраты на НИОКР	По ППС, US\$ млрд	2009	398,2	84,0	40,4	48,0	148,8	120,6	33,4	
Доля в ВВП	%	2008	2,8	2,6	1,8	1,9	3,4	1,5	1,0	3,4
Кол-во исследователей	тыс.	2007	1 426	291	255	216	710	1 423	469	222
Доля в мире	%		20,0	4,0	3,5	3,0	9,8	19,7	6,5	3,1
	тыс.	2009	1 413	312	235	229	657	1 592	422	236
Кол-во опубл. статей	тыс.	2008	272,9	76,4	71,3	57,1	74,6	105,0	27,1	32,8
Доля в мире	%		27,7	7,7	7,2	5,8	7,6	10,6	2,7	3,3
Место в мире			1	3	5	6	4	2	14	12
Кол-во патентов*		2006	19 883	4 947	2 033	2 208	13 264	259	84	1 037
Доля в мире	%		41,8	10,4	4,3	4,6	27,9	0,5	0,2	2,2
Пользователи Интернета	На 100 чел.	2008	74	78	78	71	71	22	32	81

Пользователи Интернета	На 100 чел.	2008	74	78	78	71	71	22	32	81
ИРЧП**	Место (из 169 стран)	2010	4	10	26	14	11	89	65	12
СПЖ*** со дня рождения	Из 224 стран	2008	78,1	79,1	78,9	80,9	82,1	73,2	66,0	78,6
Место			47	32	37	9	3	108	164	41
	Из 223 стран	2011	78,4	80,1	80,1	81,2	82,3	74,7	66,3	79,1
Место			50	27	29	13	5	96	163	41

Прим.: патенты* - вычислены на основе методики ОЭСР; ИРЧП** - индекс развития чел. потенциала; СПЖ*** - средняя продолжительность жизни; 2011 0 оценка.

Ист.: OECD 2011. MAIN SCIENCE AND TECHNOLOGY INDICATORS: VOLUME 2010/2; OECD FACTBOOK 2010; OECD SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY OUTLOOK 2010; UNESCO Science Report, 2010; The Current Status of Science around the World. UNESCO, 2010; Human Development Report 2010. UNDP. New York, 2010; The Global Competitiveness Report 2010-2011. World Economic Forum, Geneva, 2010; The World Factbook. CIA, 2011.

системная государственная научно-техническая политика фактически отсутствует.

Индекс глобальной конкуренции (место в мире)

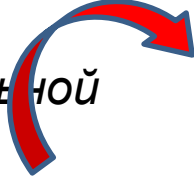
	США	ФРГ	Англия	Франция	Италия	Япония	КНР	Россия	Индия	Бразилия	Ю. Корея
2010-2011 (из 139)	4	5	12	15	48	6	27	63	51	58	22
2009-2010 (из 133)	2	7	13	16	48	8	29	63	49	56	19
2008-2009 (из 134)	1	7	12	16	49	9	30	51	50	64	13
Качество начального образования	34	36	27	24	47	20	35	65	98	127	31
Качество образ. системы	26	18	28	29	83	35	53	78	39	103	57
Пользователи Интернета	17	14	9	26	45	21	77	52	118	57	12
Способность к инновациям	6	1	15	8	27	2	21	38	33	29	18
Качество НИИ	4	6	3	19	65	15	39	53	30	42	25
Затраты компаний на НИОКР	6	4	14	13	39	3	22	50	37	29	12
Вклад университетов в НИОКР	1	9	4	44	70	19	25	61	58	34	23
Укомплектованность ученых и инженеров	4	27	29	12	54	2	35	56	15	68	23
Патенты в сфере технологий, на 1 млн чел.	3	9	20	21	25	2	51	49	59	61	5

Ист.: The Global Competitiveness Report 2010-2011. World Economic Forum. Geneva, 2010.

Самые серьезные разрушения произошли в научно-техническом потенциале страны, который является главным источником современного экономического роста.

Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок сократился *более чем в 10 раз*





Главным фактором глобальной конкуренции станет интеллектуализация труда.

Пятнадцатилетнее качественное образование и владение

современными информационными технологиями будут необходимы

для полноценной жизни и работы в XXI веке.

• для России наличие научно-исследовательского потенциала в высокотехнологичных производствах создает условия для: работы и обеспечения технологического лидерства по ряду важнейших направлений;

Страны, неспособные гарантировать эти условия


большинству граждан, будут отгорожены от глобального экономического роста

• формирования комплекса высокотехнологичных отраслей и позиций на мировых рынках наукоемкой продукции; • увеличения стратегического присутствия России на рынках высокотехнологичной продукции и интеллектуальных услуг

расширяющимся разрывом в уровне и качестве жизни, образования населения, интеллектуального

• модернизации традиционных отраслей экономики, в том числе разветвления глобально ориентированных специализированных производств.

потенциала и рискуют навсегда исчезнуть из числа самостоятельных субъектов мирового экономического пространства.



Количество лауреатов Нобелевской премии в разных странах
(1901 – 2010)



Всего	США	Англия	Германия	Франция	СССР/Россия	Япония	Др. страны
569	258	85	68	30	12	12	107

Самые значимые 10 открытий в мире в 2000 – 2010 гг.

По версии журнала Science (17 December 2010).	По версии американского телеканала Discovery (16 December 2009).
1. "Темная материя" генома.	1. Скорость таяния ледников.
2. Становление космологии как науки.	2. Картирование генома человека.
3. "Древняя ДНК".	3. Обнаружение воды на Марсе.
4. Вода на Марсе.	4. Получение стволовых клеток этическим путем.
5. "Репрограммирование клеток".	5. Управление протезами с помощью сигналов мозга.
6. "Микробиом".	6. Обнаружение планет-"пришельцев".
7. Экзопланеты.	7. Новые предки человека.
8. Воспалительные процессы в организме.	8. Подтверждение существования темной материи.
9. Метаматериалы.	9. Изучение мягких тканей динозавра.
10. Изменения климата Земли.	10. Открытие нового космического объекта в Солнечной системе.

Хочу обратить внимание, что в этих открытиях главным образом участвовали американцы, западноевропейцы и японцы и ни в одном из указанных открытий не были зафиксированы русские ученые.



ВНП на душу населения	Научных сотрудников на 1 млн	Кол-во публикаций	Расходы на ИиР (% от ВНП)	Институтов на 1 млн населения	Патентов (USPTO иЕРО)	
США	29240	3676	173233	2.6	63.65	315766
Япония	32350	4909	43655	2.8	1.74	117696
Германия	26570	2831	35194	2.4	6.59	61919
Канада	19170	2719	20989	1.7	91.75	12559
Тайвань	14634	7710	4781	1.8	2.49	11289
Швеция	25580	3826	8227	3.8	9.78	7798
Великобритания	21410	2448	39670	2.0	6.90	22081
Франция	24210	2659	26455	2.3	7.28	25730
Швейцария	39980	3006	6734	2.6	15.92	9076
Израиль	16180	3977	5227	2.4	30.17	3234
Ю.Корея	8600	2193	3960	2.8	0.97	9932
Финляндия	24280	2799	3786	2.8	30.58	3957
Австралия	20640	3357	11830	1.8	24.79	4343
Исландия	29946	5339	209	1.5	4.34	39
Дания	33040	3259	3963	2.0	21.89	3001
Норвегия	34310	3664	2531	1.6	16.36	1321
Нидерланды	24780	2219	10914	2.1	10.57	7877
Италия	20090	1318	16256	2.2	4.51	12021
Россия	2260	3587	17589	0.9	1.74	1103

Основные причины, препятствующие внедрению технологий

	Япония	США	Китай	РФ	Бразилия	Турция	Чад
Финансирование			x	x	X	x	x
Законы и политика	x	x	x	x	X	x	x
Общественное мнение	x	x	x	x	X	x	x
Инфраструктура			x	x	X	x	x
Соображения секретности		x					
Забота об экологии и сохранении ресурсов							
Инвестиции в НИОКР	x		x	x	x	x	x
Уровень образования		x	x	x	x	x	x
Проблемы управления и отсутствие стабильности			x	x	x	x	x


Сводный индикатор способности к внедрению современных технологий

1	США	5.03	10	Израиль	1.53
2	Япония	3.08	11	Южная Корея	1.49
3	Германия	2.12	12	Финляндия	1.48
4	Канада	2.08	13	Австралия	1.33
5	Тайвань	2.00	14	Исландия	1.32
6	Швеция	1.97	15	Дания	1.31
7	Великобритания	1.73	16	Норвегия	1.22
8	Франция	1.60	17	Нидерланды	1.12
9	Швейцария	1.60	18	Италия	1.00
			19	Россия	0.89

Итак, оказалось, что более 80% россиян не могут назвать ни одной фамилии ученого-современника. Чаще всего участники опроса называли имена Жореса Алферова, Сергея Капицы, Сергея Королева и Андрея Сахарова. Эти же ученые возглавляли список, составленный по итогам аналогичного опроса в 2007 году. Вместе с тем доля россиян, которые не смогли вспомнить ни одного имени, значительно выросла с 2007 года – тогда она составляла 67%.

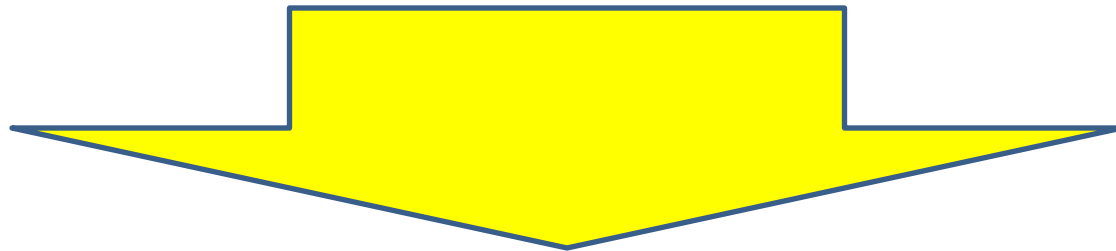
Доля участников опроса, которые сказали, что их интересуют новейшие достижения науки и техники, за четыре года снизилась с 68 до 54%. Одновременно увеличилась доля тех, кто безразлично относится к открытиям в науке и технике (с 2 до 42%).

Несмотря на происходящее последние два года заметное оживление экономики в нашей стране, ее общее состояние определяется последствиями предшествующего продолжительного и резкого падения производства и инвестиций

- 
- С 1991 года уровень производства в России сократился вдвое и сегодня меньше, чем в любой из стран «семерки»,
 - вдвое меньше, чем в Индии,
 - и вчетверо меньше, чем в Китае.

Наибольшие разрушения произошли в отраслях наукоемкой промышленности, инвестиционном и сельскохозяйственном машиностроении, а также в легкой промышленности и производстве промышленных товаров народного потребления, где уровень производства упал во много раз

По оценкам специалистов Центра макроэкономического прогнозирования, объем производственных мощностей в промышленности (без учета добывающих отраслей) в 2000 г. составил **75%** от объема 1991 г.



По имеющимся данным, в разных отраслях промышленности эта величина колеблется от **55,5%** в **деревообрабатывающей** отрасли **до 84,4%** - в пищевой

Резко снизилась инновационная активность предприятий.



Если в конце 80-х годов доля промышленных предприятий, ведущих разработку и внедрение нововведений в СССР, составляла около 2/3, то после 1992 г. она снизилась до 22,4 (в развитых странах эта доля превышает 70%).

Существенно упали показатели общей эффективности экономики: производительность труда снизилась на треть, на эту же величину увеличилась энергоемкость производства.



Таким образом, в кризисе российской экономики мы наблюдаем явную патологию, характеризующуюся хаотическим распадом экономической системы, ее деградацией и упадком.



По показателям средней продолжительности жизни, доли оплаты труда в используемом ВВП, индексу развития человеческого капитала, доли вывозимого капитала в фонде накопления Россия опустилась до

	Россия	США	Франция	Китай	Великобритания
Доля оплаты труда в ВВП, в %	46,6	57,8	52,5		56,3
Индекс развития человеческого потенциала	0,795	0,939	0,932	0,745	0,936
Продолжительность жизни	64,8	77,3	79,7	71,1	78,2
Место в мире по индексу развития человеческого потенциала	38	7	15	52	11
Место в мире по продолжительности жизни	62	21	7	42	19

Отношение ключевых технологических показателей России и США.

- производительность труда в России в 3,9 раза ниже, чем в США,
- энергоотдача - в 2,9 раза,
- экологичность производства - в 2,2 раза.

Таким образом, по трем важнейшим позициям Россия в разы отстает от мирового лидера.

В итоге имеем: Россия относится к разряду стран с самым «грязным» ВВП, самой высокой энергоемкостью экономики и самым бездарным использованием трудового потенциала.

Таким образом, можно сделать вывод, что уровень инновационной активности и технологический уровень регионов достаточно низки, что говорит о необходимости реформирования экономики для предотвращения дальнейшего отставания отдельных регионов от регионов-лидеров

2011 г

Регион	Индекс инновационной активности региона, %	Индекс технологического уровня региона, %
Московская обл.	15,2-низкий	34,7-средний
Пермский край	100	32,8-низкий
Белгородская обл.	14,9-низкий	29,5-низкий
Курская обл.	15,1-низкий	27,3-низкий
Тюменская обл.	17,2-низкий	100

Основные направления политики развития российской экономики