

**Исследование взаимосвязей важнейших
параметров социально-экономического, научно-
технологического и инновационного развития на
период до 2030 года**

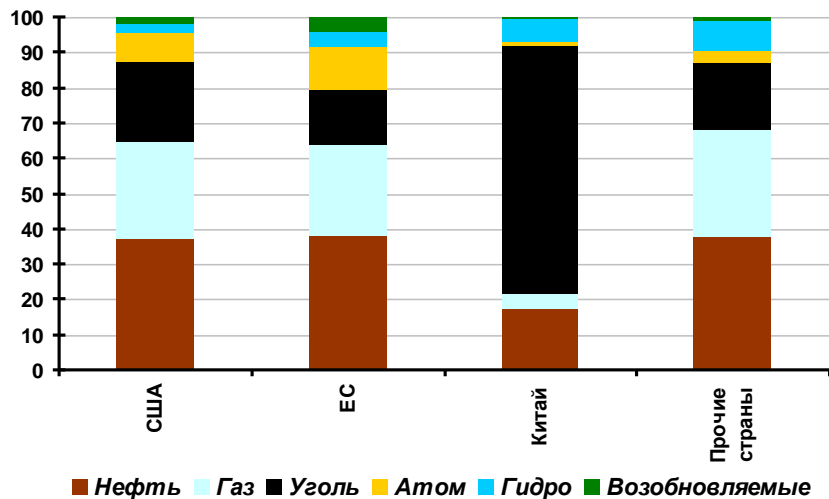
**Этап 3. Построение предварительного прогноза
долгосрочного социально-экономического
развития**

1. Выявление основных трендов социально-экономического развития в долгосрочной перспективе. Анализ возможных неопределенностей и развилок в отдельных ключевых компонентах социально-экономического развития

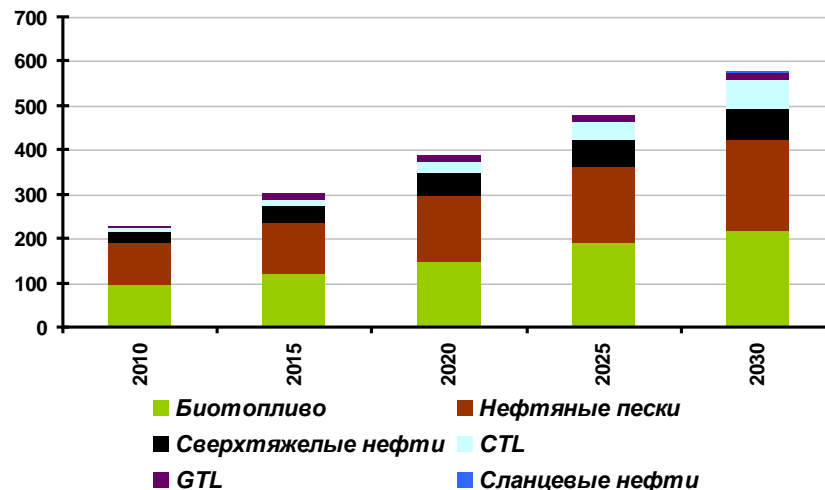
1.1. Тенденции энергетических рынков

Тенденции мировых энергетических рынков

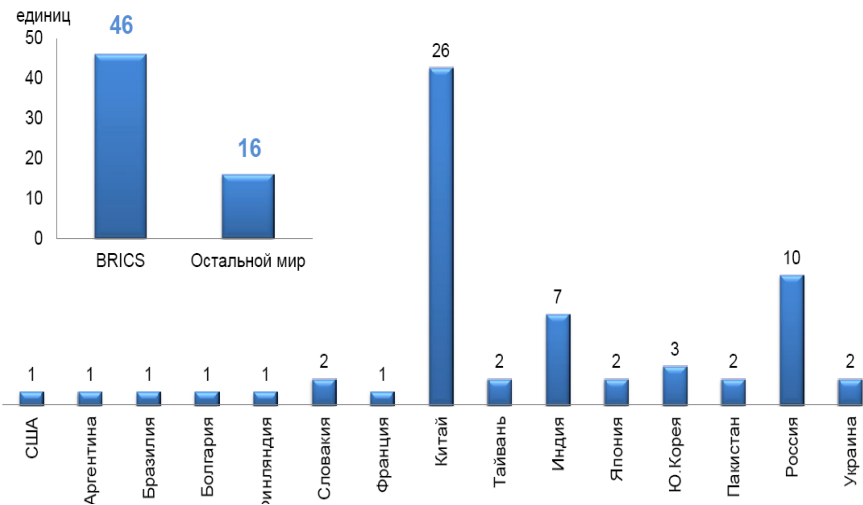
Источники первичной энергии, %



Добыча нетрадиционной нефти, млн. тонн. (ДЭ США)



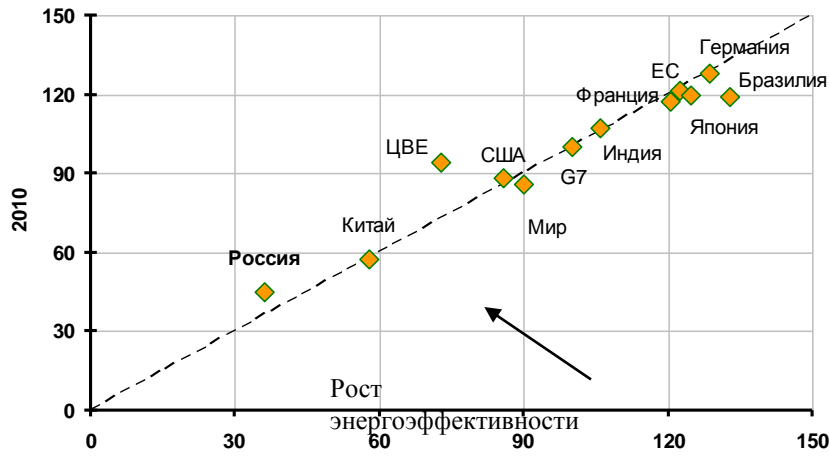
Кол-во строящихся энергоблоков



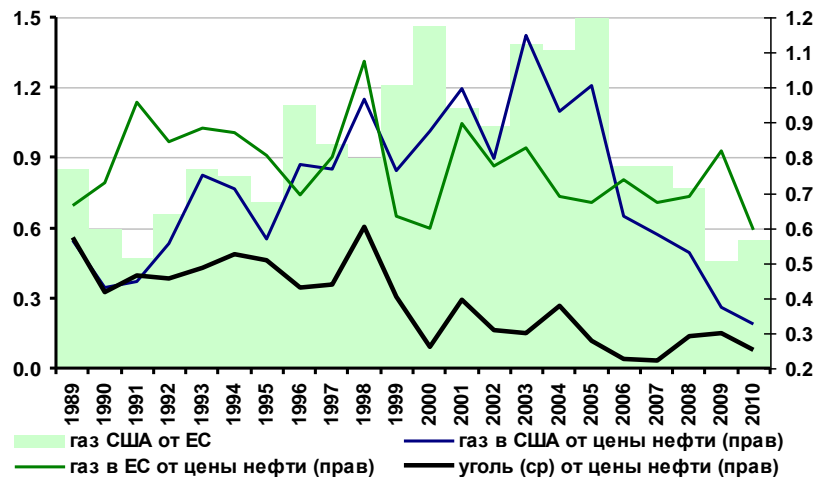
	2011-2021	2020-2030	2035
ДЭ США (долл. 2009 г.)	104	ок. 115	125
МЭА (долл. 2010 г.)			120
ОПЕК	85-95		133
РЭА-ИНЭИ (долл. 2010 г.)	80-120	85-140	90-140
ВБ	95	80 (на 2025 г.)	

Тенденции мировых энергетических рынков

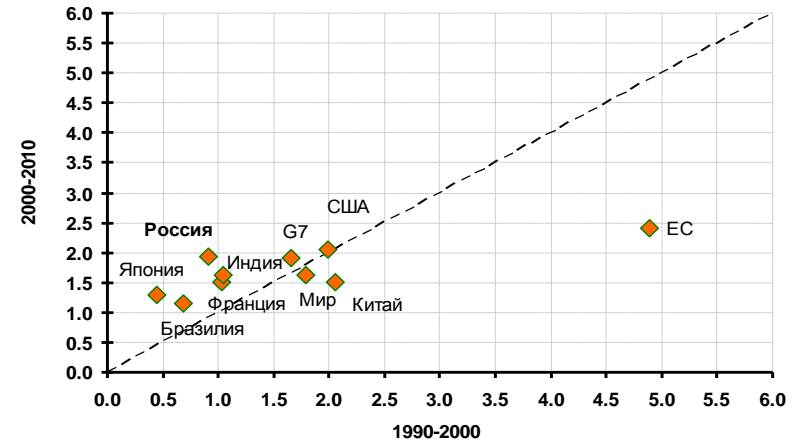
Энергоемкость экономического роста по отношению к странам G7, %



Соотношения цены нефти, газа и угля



Эластичность прироста ВВП по энергопотреблению



В качестве параметров неопределенности, которые могут оказать существенное влияние на динамику энергетических рынков, можно выделить:

- *появление коммерчески выгодных аккумуляторов высокой мощности, пригодных, в частности, для питания автомобильных двигателей;*
- *быстрое снижение капиталоемкости солнечной и ветрогенерации;*
- *разработку коммерчески эффективного биотоплива второго поколения.*

1.2. Тенденции использования резервных валют в расчетах и инвестициях

Сценарии решения проблемы долга

		Технологический прорыв с 2023 г.	
		+	-
Проблемы долга и глобальных дисбалансов	+	«Пузырь+»	«Пузырь -»
	-	Не является обособленным сценарием	«Реструктуризация»

- **Списание долга:**
 - хаотический дефолт (исключается);
 - (-) реструктуризация;
 - (+) инфляционное обесценение.
- **(+) Рост производительности, в т.ч. обусловленный технологически:**
 - рост ВВП (снижение показателя долга к ВВП);
 - рост доходов отдельных агентов-должников:
 - рост прибылей корпораций;
 - рост доходов домохозяйств;
 - рост доходов правительств.

Мировые сценарии

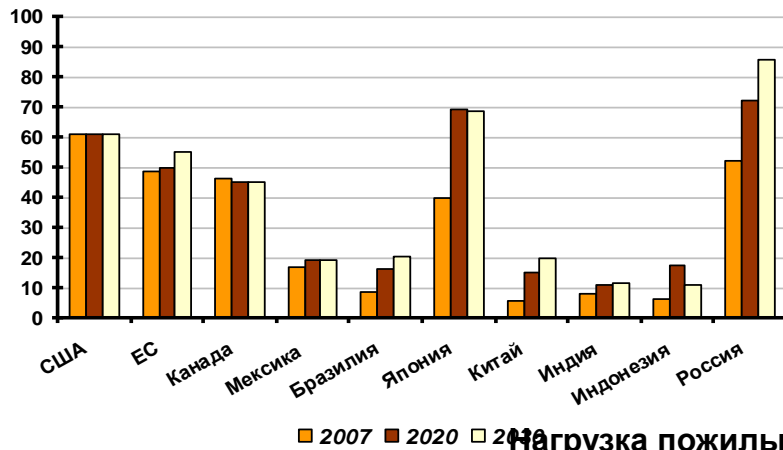
	Альтернативная энергетика	Нетрадиционные источники энергии
Решение долговой проблемы за счет эмиссионного создания пузыря	«Инфляционный технологический прорыв»	«Энергетическая инфляция»
Решение долговой проблемы за счет реструктуризации бюджета и долга	Не является обособленным сценарием	«Гонка к эффективности»

Базовые тренды и основные противоречия глобального макроэкономического развития

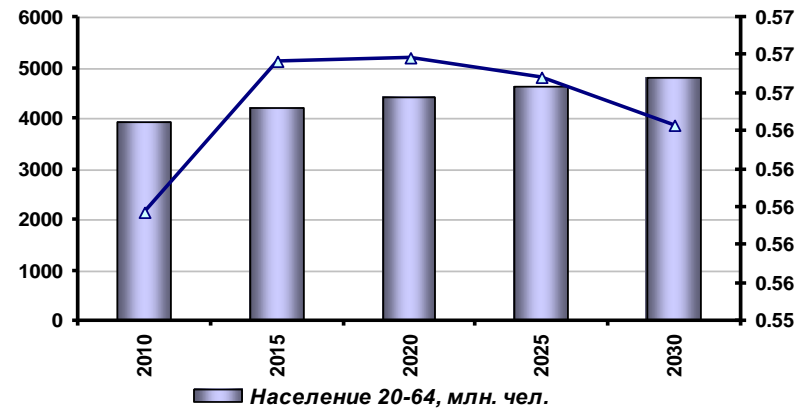
- **Демография:** глобальное старение населения;
- **Население:** рост благосостояния домохозяйств развивающихся экономик, формирование «среднего класса» в развивающихся странах на фоне его кризиса и размывания в развитых экономиках;
- **Технологии:** диффузия передовых технологий из развитых в развивающиеся страны и формирование в некоторых из них (Китай) инновационных систем «полного цикла»;
- **Рынок труда:** переориентация образовательных систем развитых стран на обслуживание сферы услуг; дисбаланс между наличием высокооплачиваемых рабочих мест в развитых странах и все еще высокими притязаниями населения, особенно образованного
- **Проблемы долговой нагрузки:** дефицит сбережений и глобальные дисбалансы между странами-потребителями (США) и странами-донорами/производителями (Китай);

Базовые тренды, основные проблемы и противоречия глобального макроэкономического развития

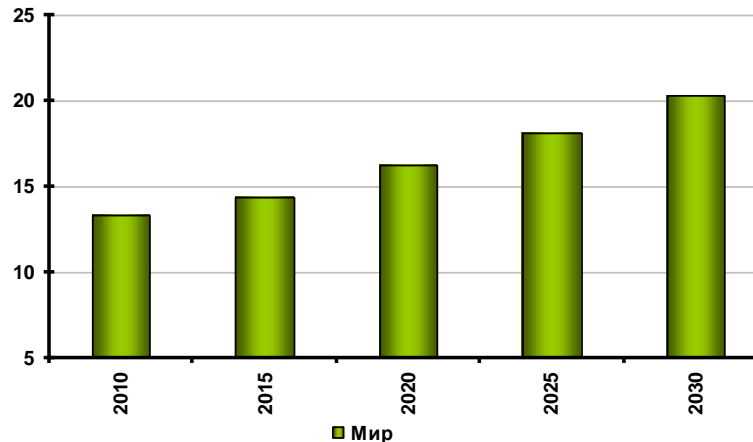
Доля населения трудоспособного возраста с высшим образованием в основных регионах мира (%)



Когорта 20-64 в мире: численность и доля в населении



Нагрузка пожилыми для мира в целом (%)



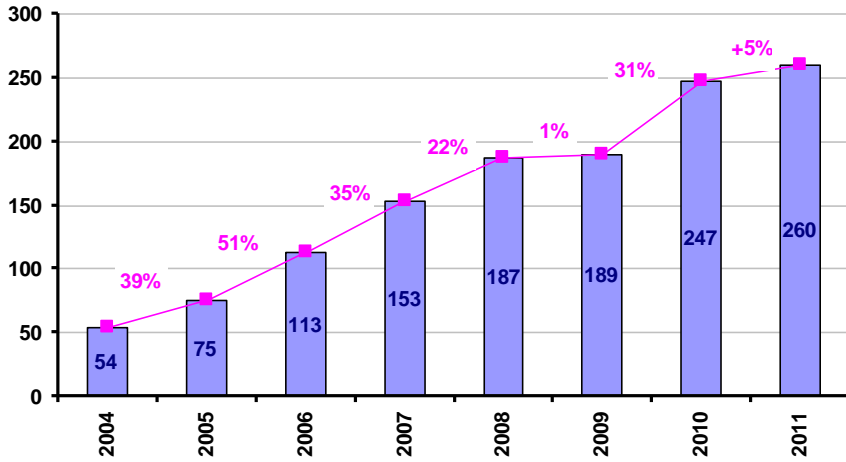
1.3. Тенденции и частные сценарии развития глобальных технологий

Технологические приоритеты стран

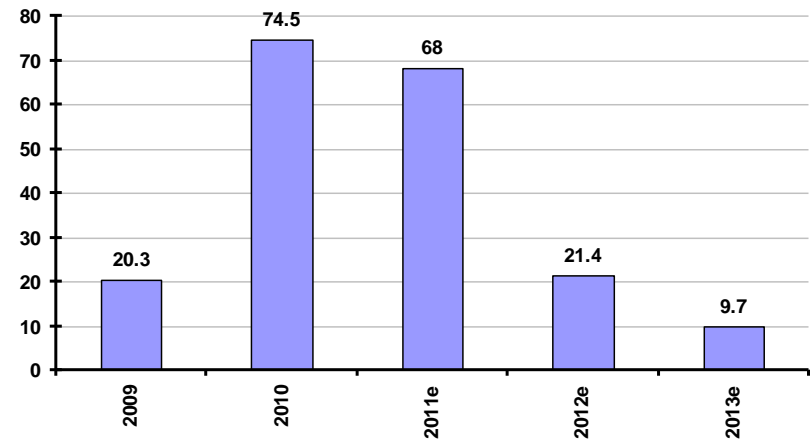
	США	Германия	Япония	Франция	Великобритания	Китай
"Зеленые" технологии	Экологически чистая энергетика	Экология/энергетика	"Зеленые" инновации	"Зеленые" технологии	"Зеленая" экономика	Устойчивая ресурсная база **
						Технологии экологической консервации
Медицина и биотехнологии	Медицина и биотехнологии	Медицина	Инновации для жизни	Медицина и биотехнологии	Медицина	Медицина
						Система экологической с/х продукции с высокой добавленной стоимостью
ИКТ	ИКТ	Коммуникационные технологии		ИКТ	"Креативные" отрасли*	Система всепроникающей информационной сети
Производственные технологии	Передовые технологии обрабатывающей промышленности					"Зеленая" система передовых материалов и умного производства
Другое	Технологии космической отрасли	Мобильность			"Креативные" отрасли*	Использование потенциала космоса и океана
		Безопасность				Система безопасности
						Устойчивая ресурсная база **

Развитие альтернативной энергетики

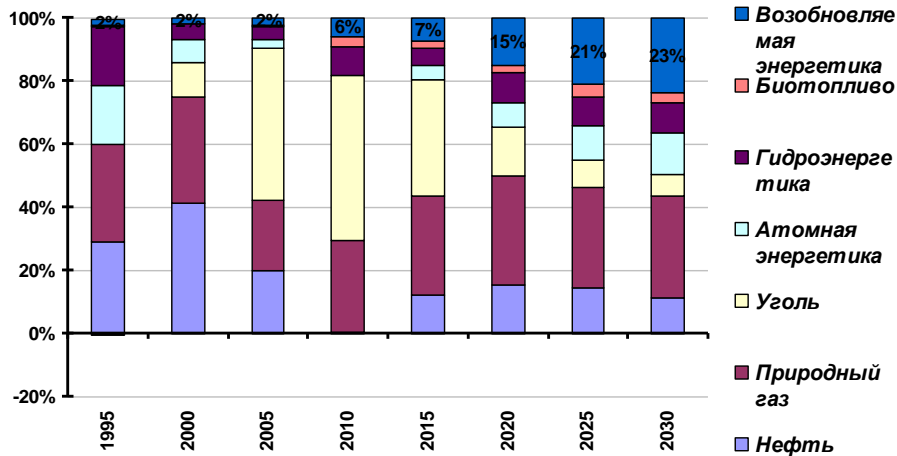
Новые совокупные мировые инвестиции в «чистую» энергетику (млрд. долл.)



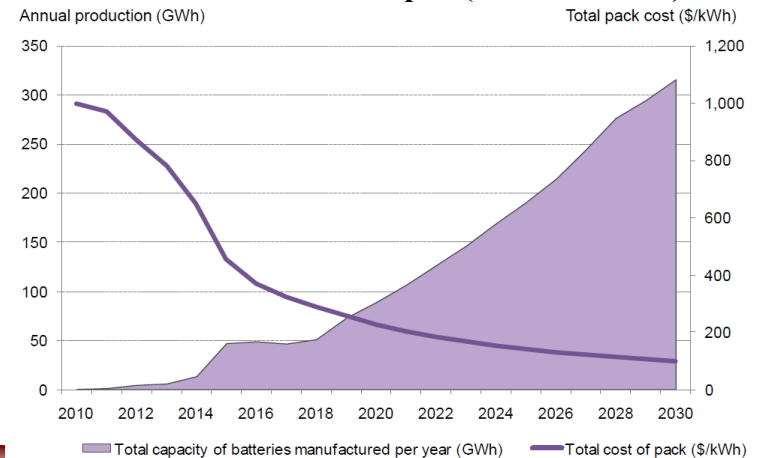
Мировые дотации сектору «чистой» энергетики (млрд. долл.)



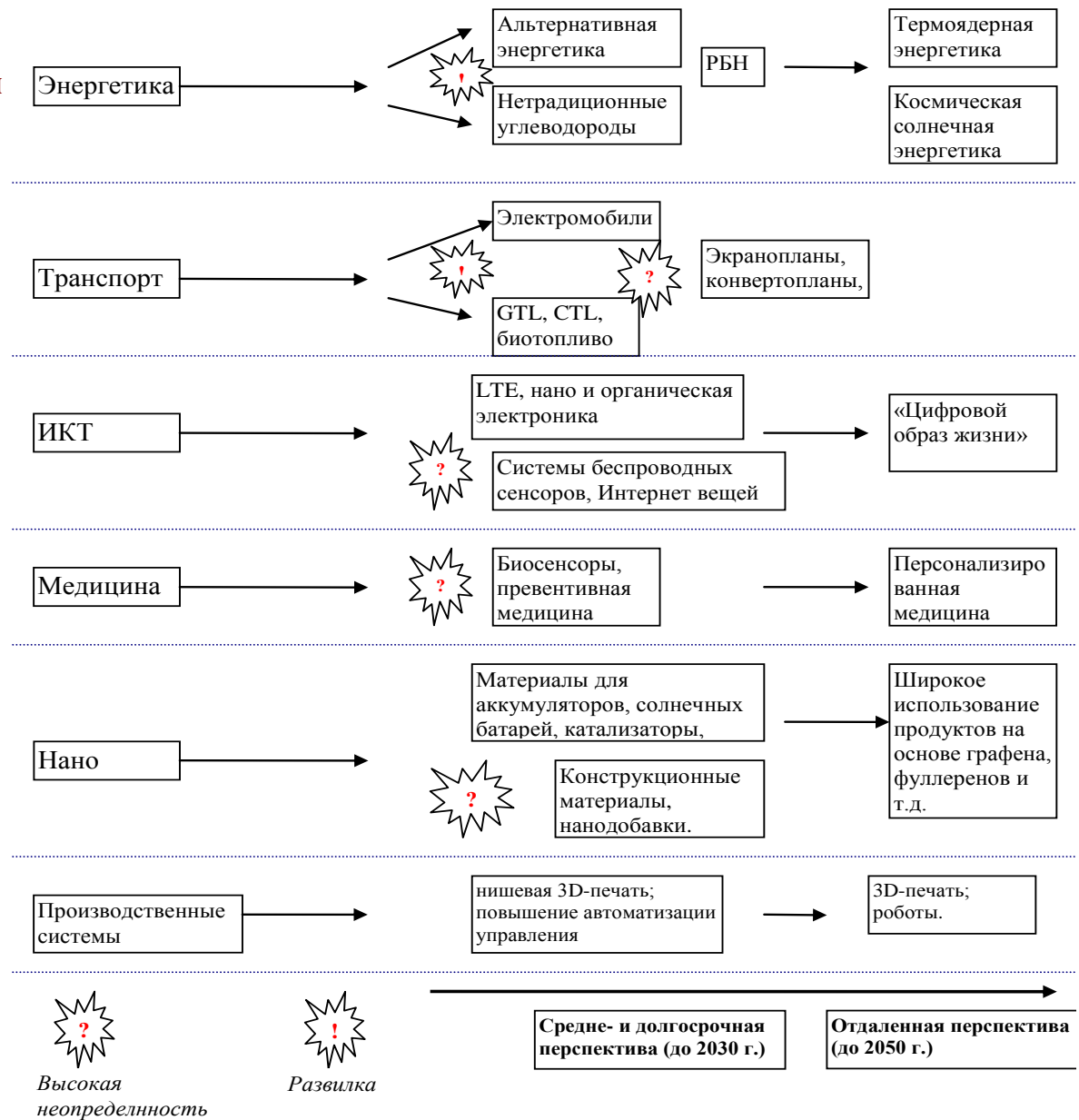
Прирост производства энергии



Производство тяговых батарей (ГВт в год) и стоимость литий-ионных батарей (долл./кВт-час).



Частные сценарии развития глобальных технологий

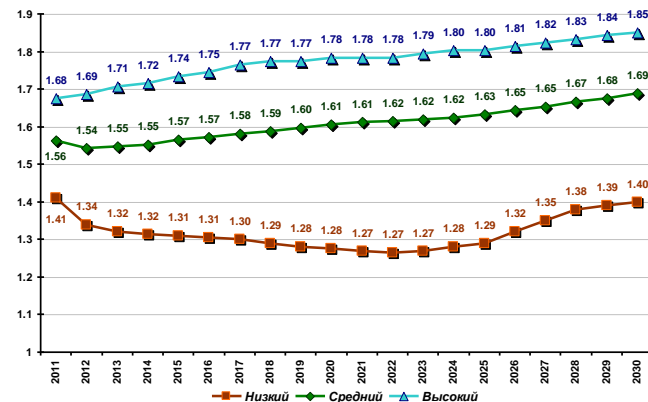


1.4. Тенденции и частные сценарии социально-демографических процессов

Демографические ограничения

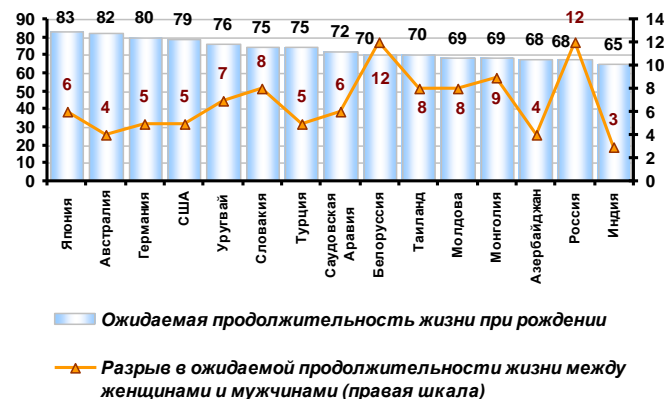
- Изменение возрастной структуры женского населения и уже состоявшаяся реализация отложенных рождений в 2000-х гг. ограничат рост рождаемости в долгосрочной перспективе.
- Устойчивый характер демографических процессов не позволит резко повысить ожидаемую продолжительность жизни при рождении и сократить гендерный разрыв, которые на текущий момент один из наиболее высоких в мире.
- Ограниченные возможности стимулирования иммиграции не позволят быстро решить проблему депопуляции населения. В среднесрочном периоде депопуляция населения будет вести к дальнейшему деформированию возрастно-половой структуры населения, росту нагрузки на пенсионную систему и возможному обострению социальной ситуации в стране.

Суммарный коэффициент рождаемости в России в 2011-2030 гг.



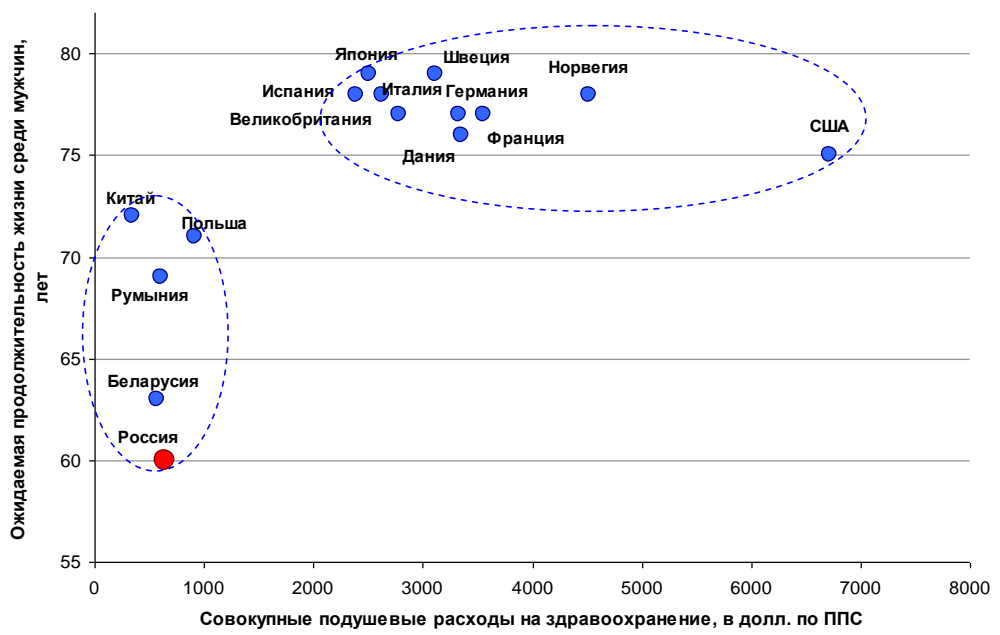
Росстат

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении в ряде стран мира в 2009 г., лет

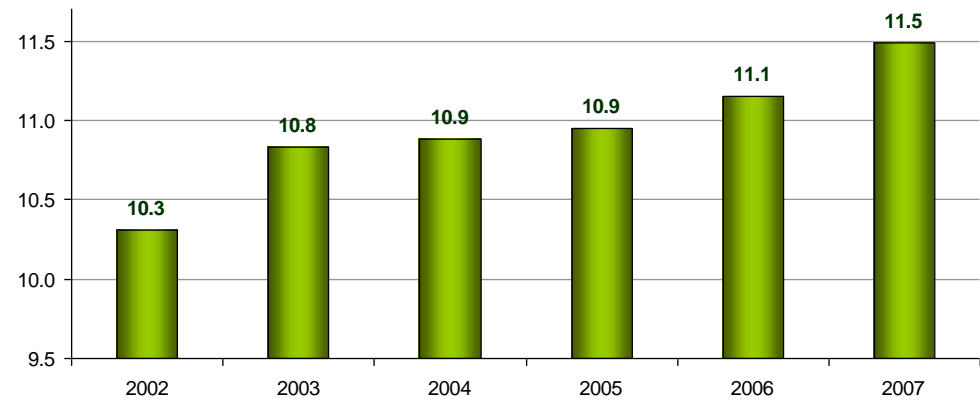


ВОЗ

Эффективность расходов на здравоохранение



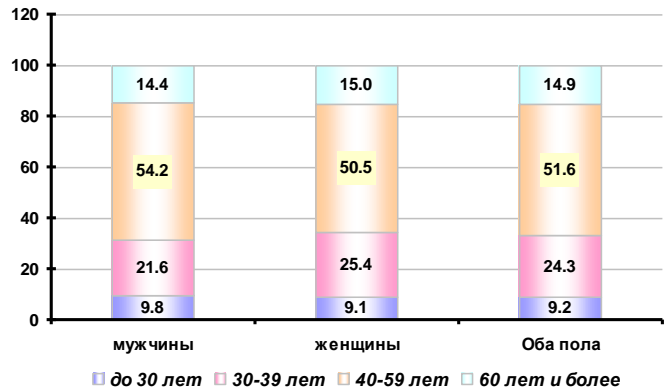
Потребление алкогольных напитков всех видов на душу населения старше 15 лет, л абсолютного алкоголя



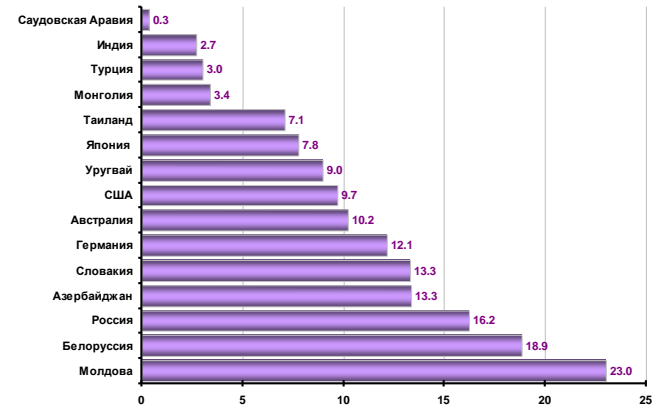
Характеристика состояния и тенденций развития демографических процессов и человеческого капитала

Характеристика состояния человеческого капитала: система здравоохранения

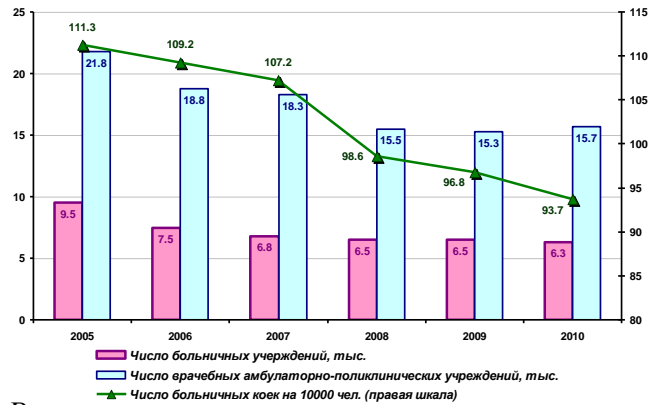
Возрастно-половая структура медицинского персонала, в %



Потребление алкоголя на душу населения (включая нелегальный алкоголь) в год в ряде стран мира в 2008 г., литров



ВОЗ
Число медицинских учреждений и больничных коек в России в 2005-2010 гг.

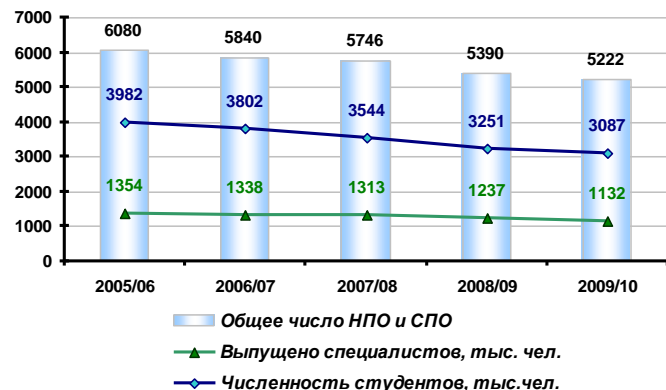


Росстат

Характеристика состояния и тенденций развития демографических процессов и человеческого капитала

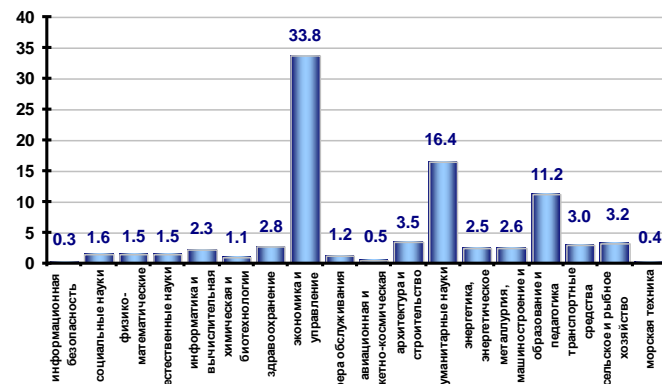
Характеристика состояния человеческого капитала: система образования

Основные показатели системы начального и среднего профессионального образования в России за 2005-2010 гг.



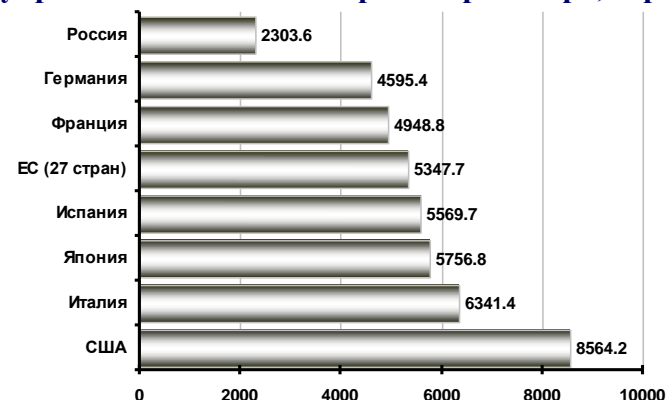
Росстат

Доля выпущенных специалистов по основным группам специальностей в общем числе выпускников в России в 2009 г., в %



Росстат

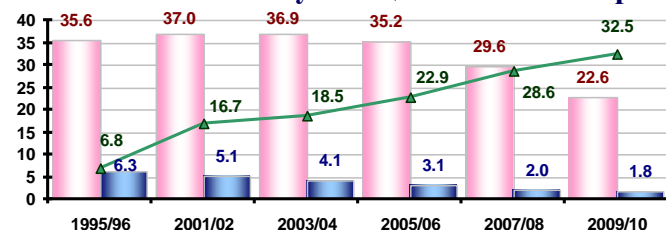
Расходы на одного учащегося в общеобразовательных учреждениях в России и ряде стран мира, евро



Росстат, Евростат

Число общеобразовательных учреждений, требующих капитального ремонта и находящихся в аварийном состоянии,

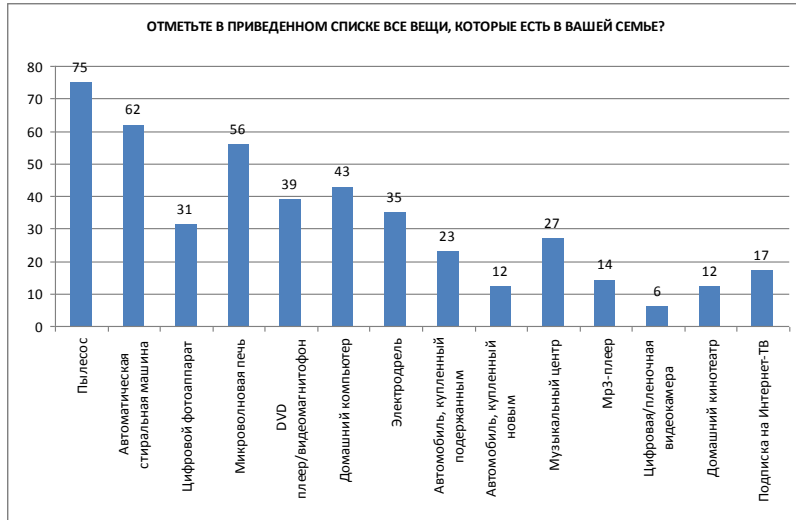
и обеспеченность обучающихся компьютерами



Росстат

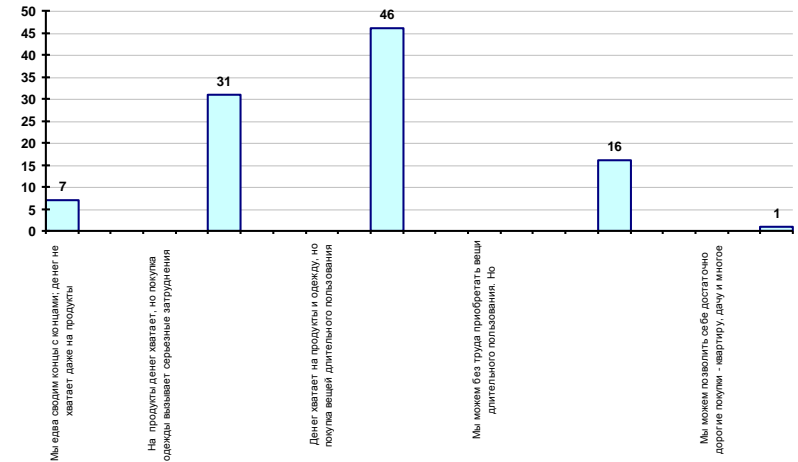
Странный средний класс

Наличие «знаковых» товаров в домохозяйствах

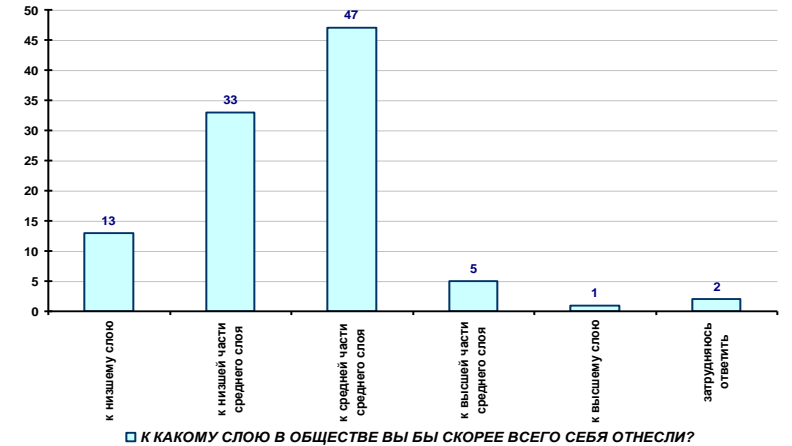


Источник: данные опросов Левада-центр, октябрь 2011

Самооценки домохозяйствами своего материального положения



Оценки населением места в социальной структуре



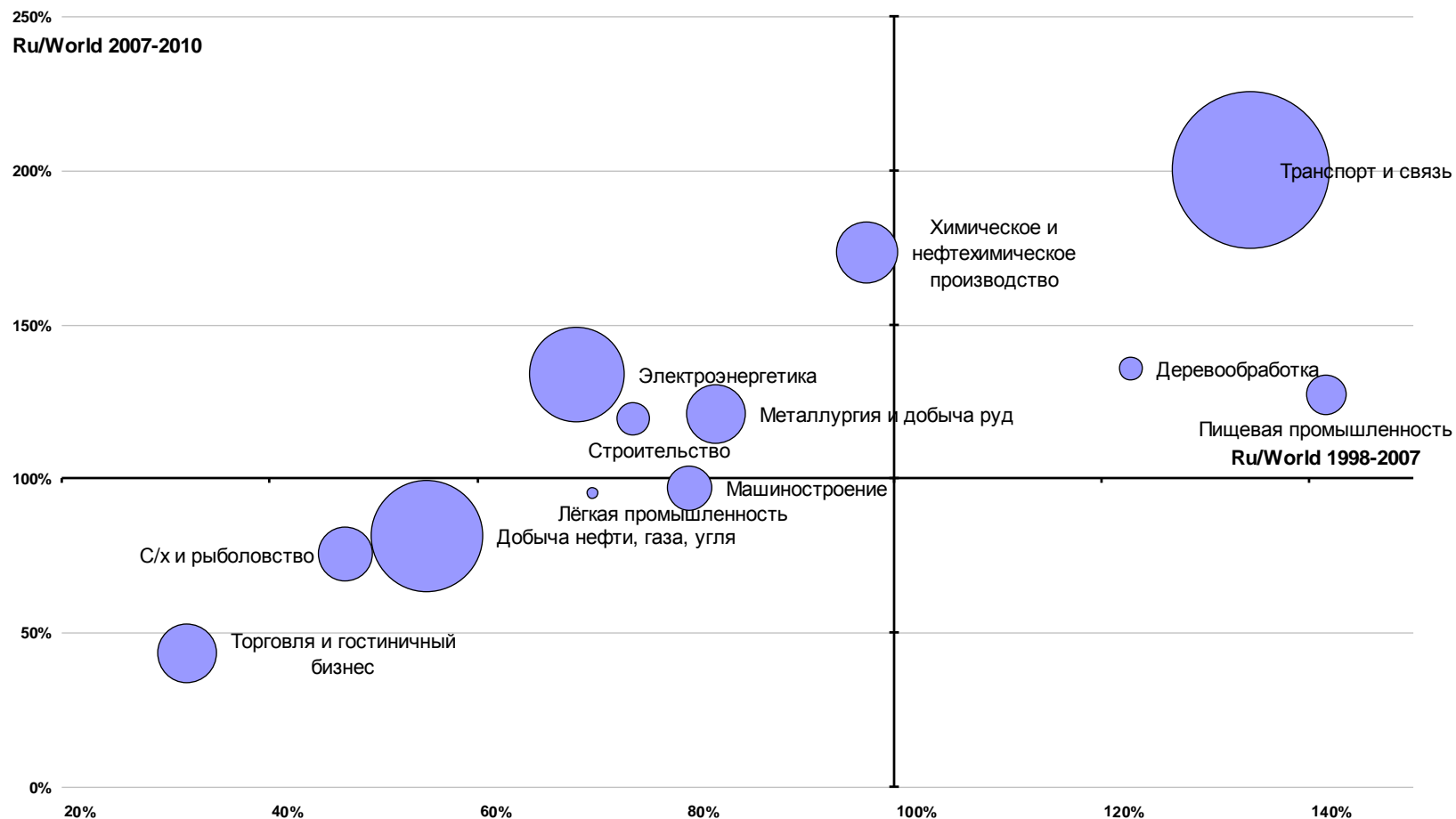
□ К КАКОМУ СЛОЮ В ОБЩЕСТВЕ ВЫ БЫ СКОРЕЕ ВСЕГО СЕБЯ ОТНЕСЛИ?

Разрыв между социальной самооценкой («средний класс») и имущественной (мало «знаковых товаров» - отметим, что по одной выборке; данные Росстата об обеспеченности и продажах существенно выше) – показатель напряженности **ожиданий** улучшения социального положения. Если реального улучшения, означающего фактическое вхождение населения в СК, не произойдет – вероятен социальный кризис

1.5. Инвестиционный цикл и обновление производственного аппарата

Проблема недоинвестирования

Отношение объёмов инвестиций к объёму выпуска по отраслям в России и в мире, %



2. Разработка предложений по актуализации макроэкономических сценариев выхода российской и мировой экономики из глобального экономического кризиса и перехода к этапу посткризисного развития с учетом оценки взаимосвязей социально-экономических параметров и параметров сферы научно-технологического развития и инноваций

2.1. Сценарии выхода российской экономики из экономического кризиса и среднесрочный прогноз (2012- 2014)

***2.2. Параметры спроса российской экономики на
технологические инновации: ответ на
макроэкономический вызов***

Спрос российской экономики на технологические инновации

Вызов	Экономический эффект	Ответ
Истощение энергоресурсных источников роста	Стагнация экспорта углеводородных ресурсов, снижение темпов роста ВВП	Развитие технологий добычи нефти в трудных природно-климатических условиях.
	Нехватка скорости развития для решения социальных, инфраструктурных и модернизационных проблем.	Снижение внутреннего потребления энергоресурсов за счет энергосбережения и переключения на уголь. Развитие SmartGrid.
Исчерпание конкурентных преимуществ	"Выдавливание" России из средне- и высокотехнологичных ниш в мировом разделении труда	Повышение эффективности производства в массовых рыночных сегментах Коммерциализация уникальных технологических компетенций, реализация нишевых стратегий
	Падение машиностроительного экспорта, усиленный рост импорта	Формирование производственного потенциала на новых быстрорастущих рынках, или рынках, содержащих потенциал взрывного роста. Увеличение глубины переработки ресурсов.
Нарастание демографических проблем	Рост социальных расходов и снижение качества человеческого капитала	Повышение производительности труда
		Развитие рынков жилья, снижение стоимости покупки, аренды жилья. Модернизация технологий строительства жилья, развитие "пассивных" зданий. Формирование новых рабочих схем, позволяющих вовлекать в трудовые процессы пожилое население и население с ограниченной функциональностью.
Несоответствие имеющейся профессиональной структуры структуре рабочего класса, необходимого для дальнейшего развития	Сокращение предложения и высокая стоимость средне- и высококвалифицированных кадров	Изменение образовательных стандартов: наряду с компетентностным подходом в образовании продолжить развитие универсалистского подхода.
	Увеличение структурной безработицы	Внедрение массовых программ переобучения для взрослого населения
Низкий уровень инфраструктурной обеспеченности экономики	Сдерживание роста промышленности	Развитие высокоскоростных грузовых железных дорог, автоматизация процессов погрузок-разгрузок
	Трудности с территориальной мобильностью населения	Развитие высокоскоростных пассажирских железных дорог (выделенных полос) в Центральном регионе
	Высокие транзакционные затраты	Развитие новых типов транспорта - газотурбовозы, экранопланы
		Развитие сети местных аэропортов и малой авиации
	Разгрузка столиц за счет полицентричного развития экономики	
	Вынос производств и гос. учреждений в пригороды	
Отсутствие внятной стратегии по управлению ресурсами экономического роста	Отсутствие системного эффекта, способствующего развитию экономики	Развитие взаимодействия государства, бизнеса, экспертного сообщества на базе проведения Форсайтов, построения Дорожных карт и т.д.

Возможные технологические решения для российской экономики

Энергетические

- технологии добычи углеводородов в сложных условиях;
- развитие РБН;
- повышение КПД газовых и угольных ТЭЦ;
- развитие SmartGrid;
- Углубление переработки нефтепродуктов;
- внедрение энергосберегающих технологий в промышленность и конечное потребление

«Уникальные» отечественные технологии

- ледокольный флот;
- суда на подводных крыльях;
- газотурбовозы;
- экранопланы;
- скоростные грузовые железные дороги

Повышение несырьевого экспортного потенциала

- энергомашиностроение;
- транспортное машиностроение;
- ВПК;
- рыбная промышленность.

ИКТ

- 4G;
- Глонасс;
- облачные вычисления;
- пр-во электронной базы специального назначения (ВПК, космос);
- пр-во электроники в новых нишах (органическая, RFID).

*3. Разработка предложений по актуализации
макроэкономических сценариев долгосрочного развития
России в посткризисный период с учетом оценки
взаимосвязей социально-экономических параметров и
параметров сферы научно-технологического развития и
инноваций*

	Сценарий быстрого инфляционного выхода из глобального кризиса	Сценарий реструктуризации / «затяжного кризиса»
Наличие скачка в сфере «энергетических технологий» (пакет: супераккумуляторы, фотовольтаика, адаптивные электросети и т.д.)	Сценарий « инфляционный технологический прорыв »: трансформация глобального избытка сбережений в пузырь на рынках высокорискованного кредитования а его, в свою очередь – в реальное развитие технологий	Невозможен из-за дефицита ресурсов
Неудача рывка в сфере новой энергетики, опора глобальной экономики на нетрадиционные углеводороды	Сценарий « энергетической инфляции ». Сочетание высокого спроса на энергоносители, «разогрева» финансовых рынков и отсутствия «новой энергетики» приводит к высокому уровню глобальной инфляции, «дорогой нефти», интенсивной разработке альтернативных углеводородных топлив	Сценарий « гонки к эффективности »: дефицит финансовых ресурсов ведет к неудаче технологических программ, в том числе, в сфере энергетики. Это, свою очередь, означает сохранение высоких цен на нефть в конце прогнозного периода, когда спрос на нефть восстановится, а технологических оснований для резкого снижения потребления не сформируется

Мировые сценарии 2012-2020

- Сценарии «Инфляционный технологический прорыв» и «Энергетическая инфляция» предполагают ускоренный экономический рост и технологическую модернизацию на базе проведения политики «дешевых денег» (что означает высокую вероятность экономического кризиса в конце 2010-х гг.).
- Сценарий «Гонка к эффективности» предполагают проведение политики финансового оздоровления в ключевых странах, ведущей к замедлению роста в ближайшем десятилетии и переносу начала новой технологической волны на середину 2020-ых годов.

Мировые сценарии 2020-2030

- Сценарий «Инфляционный технологический прорыв» предполагает массовое внедрение коммерчески привлекательных образцов альтернативной энергетики в начале 2020-ых гг. (супераккумуляторы, «умная электросеть», солнечные батареи), и появление к 2025 г. значимого макроэкономического эффекта (более высокий долгосрочный рост, снижение стоимости нефти и инфляции через удешевление моторных топлив)
- Сценарии «Гонка к эффективности» и «Энергетическая инфляция» предполагают отсутствие успеха альтернативной энергетики и сохранение низкой ценовой эластичности спроса на нефть. Высокая цена – это коммерчески привлекательные технологии энергоэффективности, а также добычи энергии из нетрадиционных источников (сланцевые нефть и газ, угольный метан, биотопливо второго и третьего поколений). Увеличивающиеся энергетические издержки предполагают замедление долгосрочного роста.

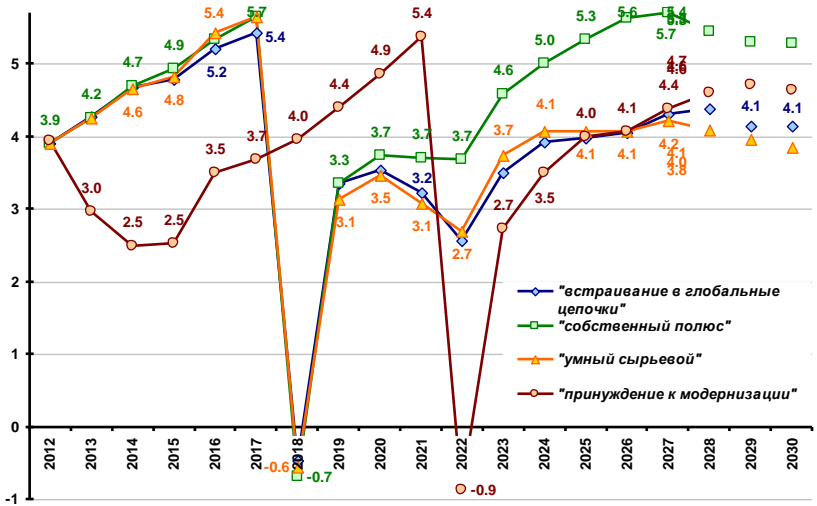
«инфляционный технологический прорыв»:	«энергетической инфляции».	«гонки к эффективности»:
<p>До 2019 г:</p> <ul style="list-style-type: none"> - быстрый рост цен на нефть - интенсивное расширение инвестиций на развивающиеся рынки - активное создание технологических заделов: «новая энергетика + новые производственные технологии + (дальний прицел) – био. <p>После 2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с 2023 г.: быстрое распространение инноваций в области энергетики и энергосбережения (на базе технологий, созданных в предыдущий период); - медленный рост цен на нефть, сдерживаемый развитием новых рынков; - быстрое расширение ПИИ; - интенсивный технологический трансферт в развивающиеся страны - конец 2020 гг.: быстрое распространение новых производственных технологий 	<p>До 2019 г:</p> <ul style="list-style-type: none"> - быстрый рост цен на нефть - интенсивное расширение инвестиций на развивающиеся рынки <p>После 2019 г:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сохранение притока прямых иностранных инвестиций - торможение прорывных инноваций на промышленных рынках в условиях роста объема самих рынков; - продолжение роста цен на нефть 	<p>До 2016 г. – умеренные темпы роста мировой экономики низкая динамика цен на нефть; низкая доступность венчурных денег</p> <p>2017-22:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оживление мировой экономики - активизация инновационного процесса <p>После 2023 г.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заметный рост цен на нефть - медленный «органический» рост мировой экономика - «оптимизация» существующих производственных технологий; бум микроинноваций

	«инфляционный технологический прорыв» (финансовый пузырь и альтернативная энергетика)	«энергетической инфляции» («Пузырь и энергия из нетрадиционных источников»)		«гонки к эффективности» («реструктуризация и энергия из нетрадиционных источников»)
Общая логика	<p>«Встраивание в глобальные цепочки»: Активное привлечение ПИИ, с последующим выходом на глобальные рынки</p>	<p>«Собственный полюс»: Активное формирование конкурентных преимуществ на базе ЧПП, привлечение «договорных» стратегических ПИИ, модернизация массовых производств и создание адекватной институциональной системы</p>	<p>«Умный сырьевой» Модернизация и эксплуатация традиционных конкурентных преимуществ (энергетических, сырьевых, транзитных – и дополняющих высокотехнологичных), их рекапитализация</p>	<p>«Принуждение к модернизации» Использование энергии затяжного кризиса (до 2016 г.) для creative destruction – ликвидации устаревших и неэффективных звеньев экономики в условиях жестких бюджетных ограничений. В дальнейшем – рост на новой базе</p>
Основные компоненты	<ul style="list-style-type: none"> - либерализация законодательства, обеспечивающая активное привлечение ПИИ; - некоторый рост изъятия ренты при снижении внутренних налогов. - «налоговое правило» (3 года?) до 2018 г.; - госрасходы – на человеческий капитал и, отчасти, инфраструктуру - активная приватизация 	<ul style="list-style-type: none"> - налоговая реформа, подразумевающая перераспределение природной - корпоративная реформа (формирование «чеболей» на базе госактивов) - активные инвестиции, в том числе – в модернизацию компаний через ИР; - политика ужесточающихся стандартов эффективности; - заимствования «пока дают» до 20% ВВП; - глобальные альянсы с зарубежными лидерами рынков 	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие налоговой реформы, СНИЖЕНИЕ изъятия ренты у нефтяников; - госинвестиции в инфраструктуру, включая «новую энергетику» (высвобождение нефтегазовых ресурсов) - либерализация режима ПИИ в энергетику и концессий в транспорт - быстрый рост заимствований компаний на мировых рынках 	<p>Жесткая бюджетная политика Ориентация на рост эффективности В бюджете – акцент на социальные расходы</p>

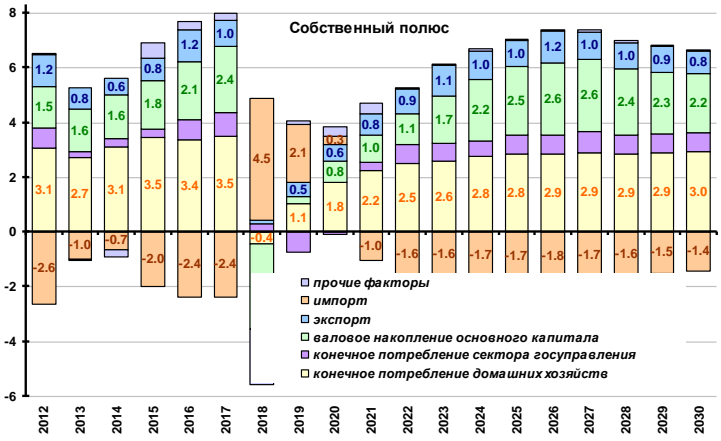
4. Построение предварительного прогноза долгосрочного социально-экономического развития РФ, включая количественные оценки основных социально-экономических (ВВП, доходы и потребление населения, инвестиции в основной капитал, показатели внешней торговли и т.д.) и структурных (отраслевых) параметров. Выявление основных проблем социально-экономического развития России в долгосрочной перспективе

4.1. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития

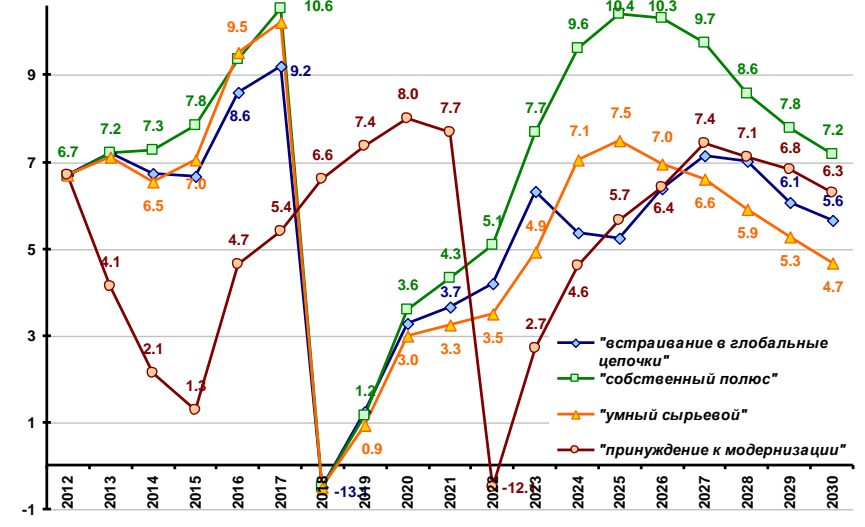
Динамика экономического роста (ВВП, темпы прироста, %)



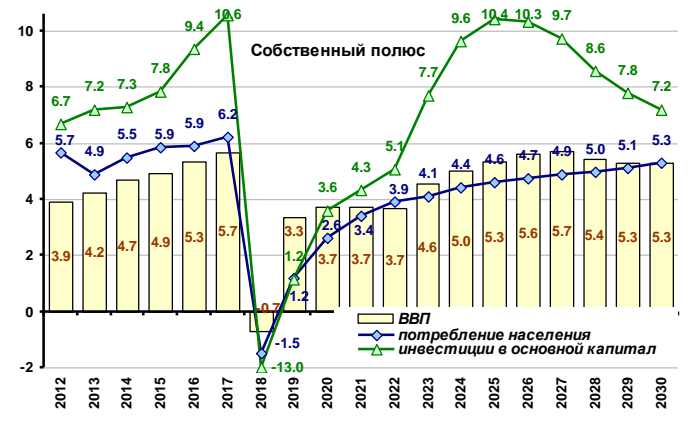
Структура факторов экономического роста (сценарий «собственный полюс», проц. пункты)



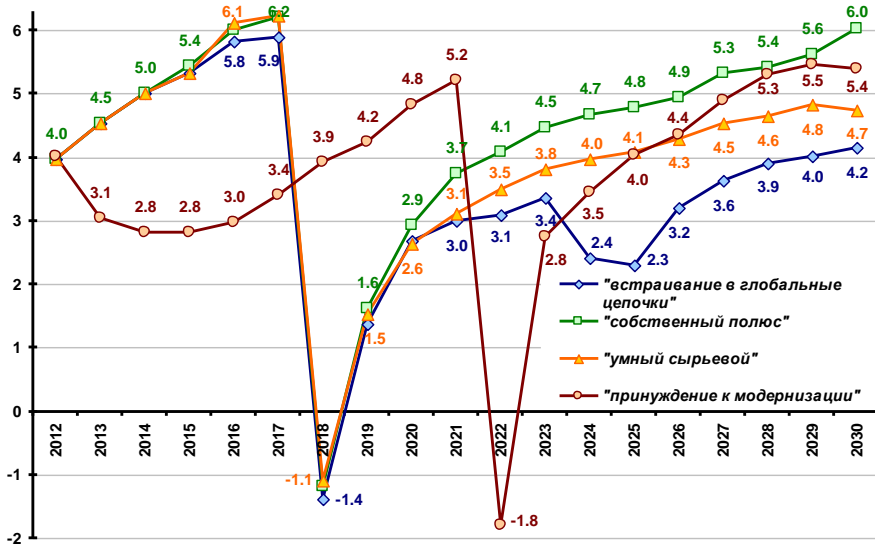
Динамика инвестиций в основной капитал (темпы прироста, %)



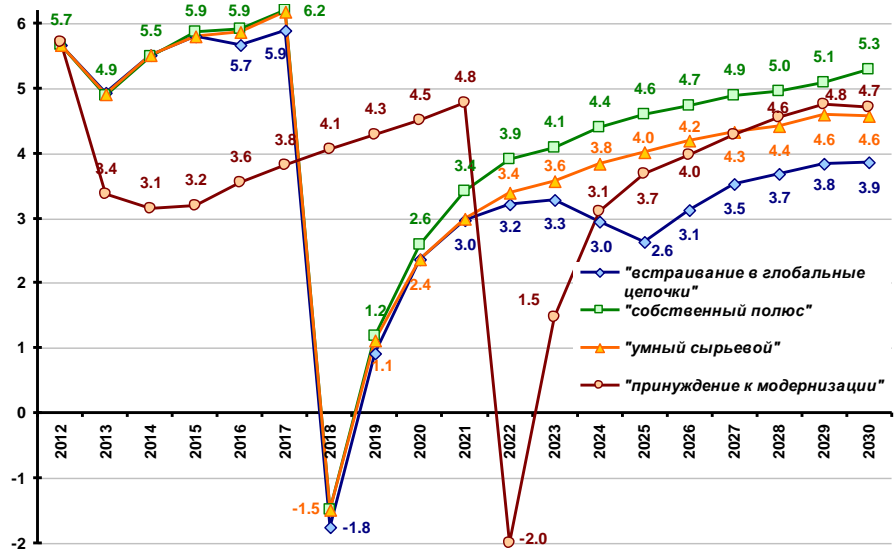
Фазы экономического роста (темпы прироста, %)



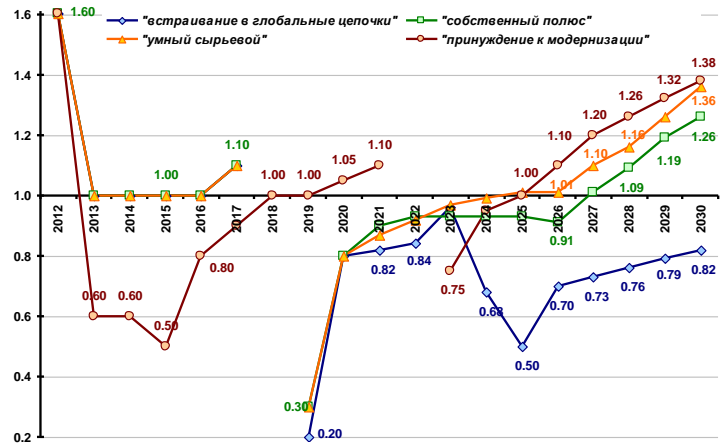
Реальные располагаемые доходы населения (темпы прироста, %)



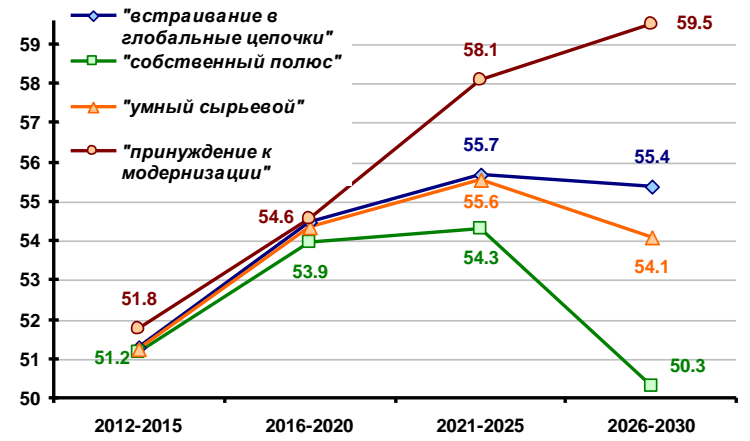
Потребление населения (темпы прироста, %)



Эластичность заработной платы по производительности труда



Доля потребления домохозяйств в ВВП (%)



Динамика выпуска по видам деятельности, %

	в среднем за период к предш.году				к уровню 2010 г.			
	2012-2015	2016-2020	2021-2025	2025-2030	2015	2020	2025	2030
Промышленность	104.1	105.6	103.9	104.6	123.4	162.1	195.9	244.8
Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	102.7	102.3	102.3	102.7	114.0	128.0	143.6	164.1
Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	105.4	104.3	104.8	105.5	131.6	162.8	205.9	269.3
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	103.7	103.2	102.2	102.9	117.5	137.8	153.6	176.9
Текстильное и швейное производство	101.8	114.5	101.1	101.4	109.8	215.9	228.5	245.5
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	99.1	104.6	102.0	102.4	103.5	129.6	143.2	161.1
Обработка древесины и производство изделий из дерева	106.8	105.2	106.5	107.3	137.5	176.9	242.7	345.0
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	103.6	105.1	103.2	103.9	121.6	155.9	182.6	220.6
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	102.1	102.1	102.0	102.6	111.6	123.6	136.3	154.8
Химическое производство	104.8	109.0	105.2	105.8	127.0	195.0	250.8	333.1
Производство резиновых и пластмассовых изделий	104.0	109.2	105.1	105.9	128.6	199.7	255.8	341.0
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	106.4	103.9	104.8	105.9	140.5	170.5	215.5	287.4
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	103.9	105.4	104.4	105.0	121.2	157.8	195.4	249.1
Производство машин и оборудования	107.5	112.7	106.0	106.4	146.1	266.2	357.0	487.6
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	105.9	112.3	105.7	105.9	132.7	236.6	312.6	417.1
Производство транспортных средств и оборудования	105.7	109.4	105.4	106.1	157.7	247.0	322.0	433.2
Прочие производства	105.4	106.2	104.7	105.7	128.6	173.8	219.2	288.9
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	103.2	102.8	102.5	103.0	114.3	131.1	148.4	172.0

Динамика экспорта по видам деятельности, %

	в среднем за период к предш.году				к уровню 2010 г.			
	2012-2015	2016-2020	2021-2025	2025-2030	2015	2020	2025	2030
Промышленность	104.9	103.0	104.6	104.7	116.4	134.9	168.7	212.3
Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	103.5	102.0	102.0	101.8	112.9	124.7	137.9	150.8
Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	106.0	102.4	105.1	105.6	123.5	138.9	178.1	233.8
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	107.7	106.4	108.5	109.0	143.6	195.5	294.2	452.4
Текстильное и швейное производство	118.1	112.9	104.0	103.5	180.8	331.5	403.7	480.4
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	116.8	112.1	104.0	104.4	160.7	284.2	345.3	427.5
Обработка древесины и производство изделий из дерева	107.0	105.2	107.7	108.0	139.0	179.2	259.6	382.2
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	105.4	103.2	104.1	103.5	122.8	143.7	175.8	208.9
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	98.9	99.8	100.4	100.4	93.6	92.6	94.5	96.2
Химическое производство	105.3	104.7	106.8	107.1	123.0	154.9	215.2	302.6
Производство резиновых и пластмассовых изделий	105.6	105.1	107.3	107.6	122.0	156.5	222.4	321.2
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	112.1	103.2	104.6	105.2	137.6	160.9	201.1	258.7
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	104.0	101.6	103.9	104.4	107.1	116.0	140.5	174.6
Производство машин и оборудования	111.0	105.9	108.3	107.4	134.6	179.6	268.0	382.8
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	109.5	104.5	107.0	105.0	123.5	153.8	215.5	275.1
Производство транспортных средств и оборудования	111.2	105.4	108.0	106.4	141.1	183.2	268.9	365.9
Прочие производства	108.0	103.7	106.3	107.0	119.0	142.9	194.0	271.6
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	105.8	104.6	105.5	104.0	117.6	147.2	191.9	233.1

4.2. Основные проблемные узлы перспективного периода

Суть проблемы

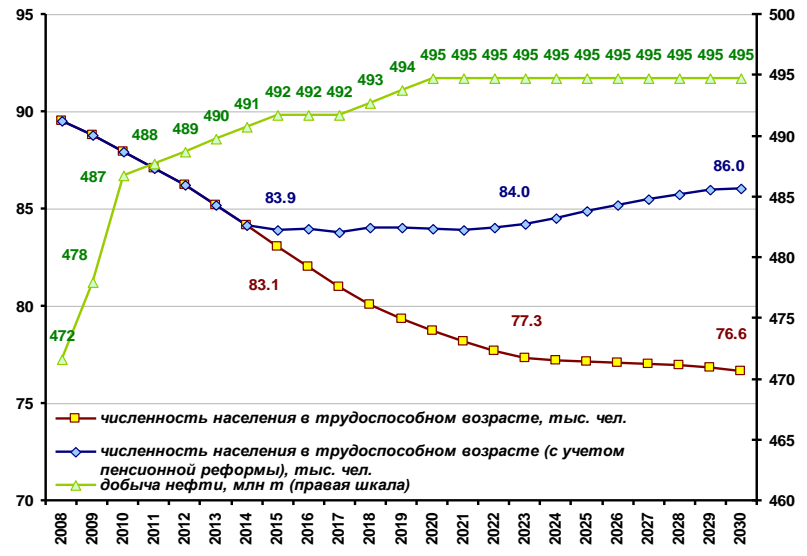
- с одной стороны, российская экономика нуждается в высоких – 5-5.5% - темпах роста, обеспечивающих стабильность бюджета (с учетом принятых социальных и оборонных обязательств, необходимостью модернизации инфраструктуры), развитие науки и технологий, модернизацию производственного аппарата;
- с другой стороны, существующие конкурентные преимущества, в значительной мере, исчерпаны. Добыча и экспорт энергоносителей стабилизируются, цены на энергию постепенно выходят на европейский уровень, заработная плата повышается вплоть до уровня восточно-европейских стран.

Это означает, что темпы экономического роста будут выходить на уровень 4-4.5% в год.

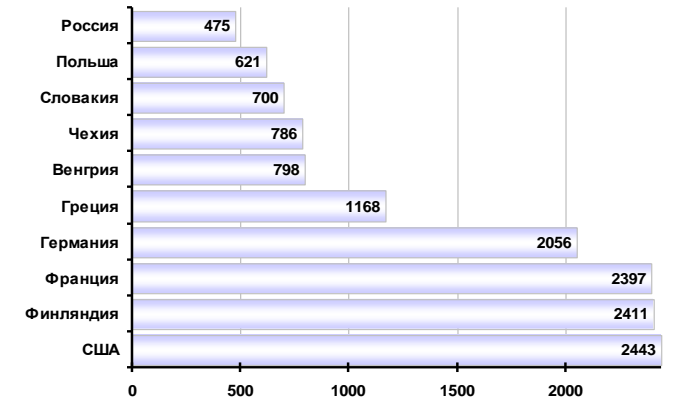
Таким образом, необходимы усилия, повышающие темпы экономического роста на 1-1.5 проц. пункта в год.

Характеристика факторов долгосрочного устойчивого роста российской экономики

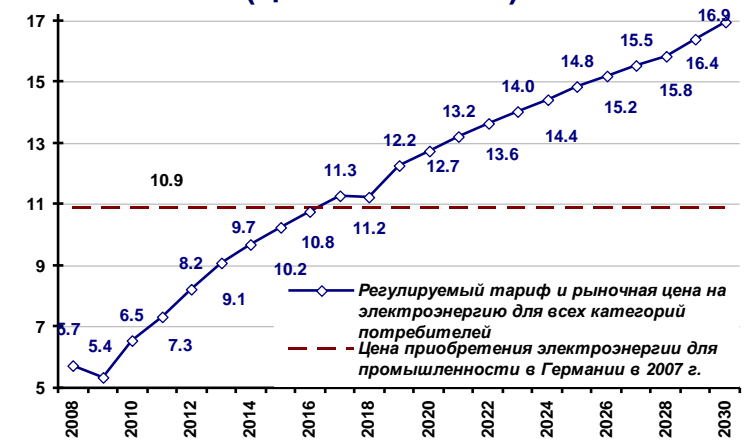
Предложение первичных ресурсов



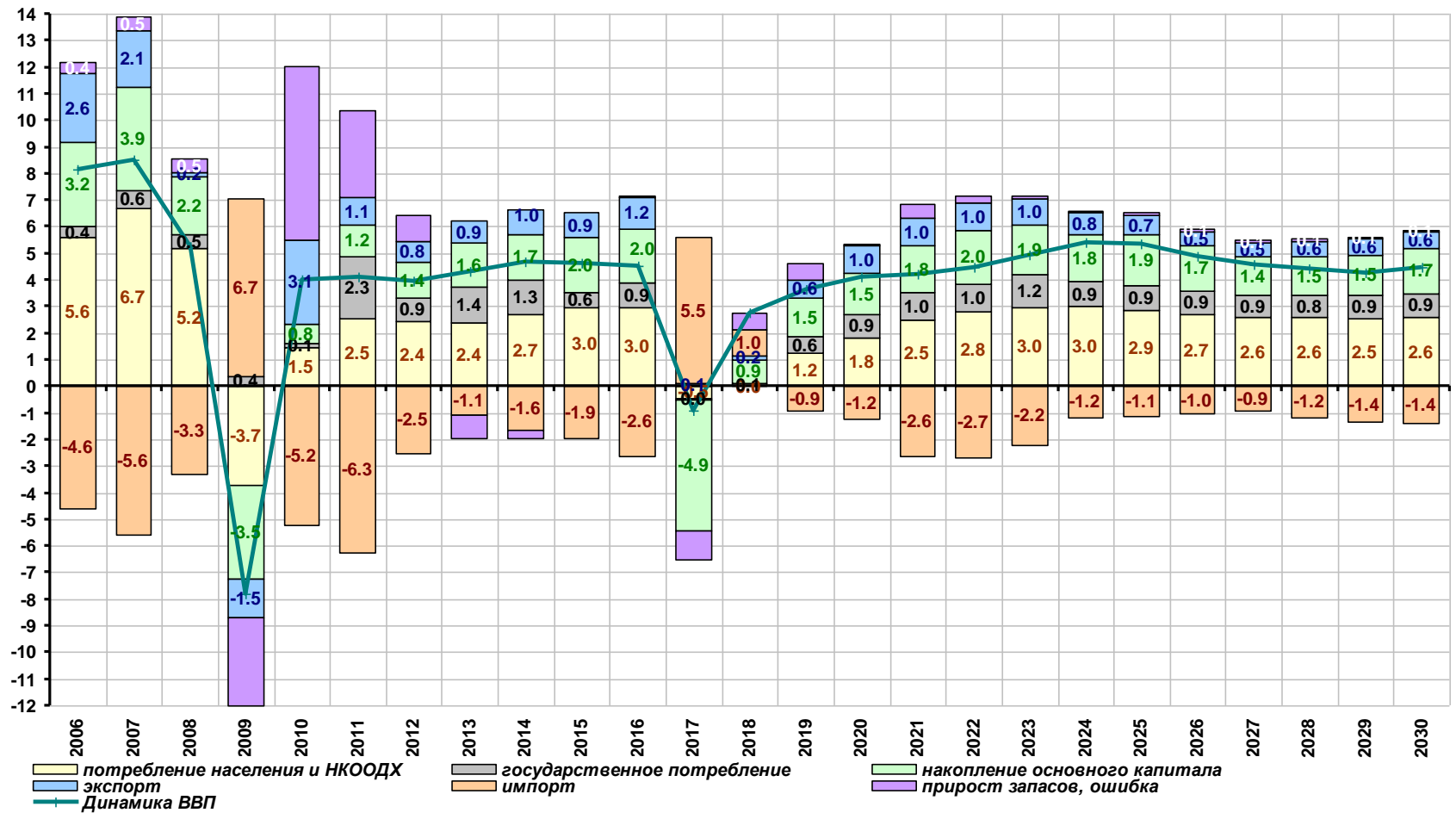
Среднемесячная заработная плата в среднем по экономике (2008 г., евро)



Цены на электроэнергию (центов за кВт)

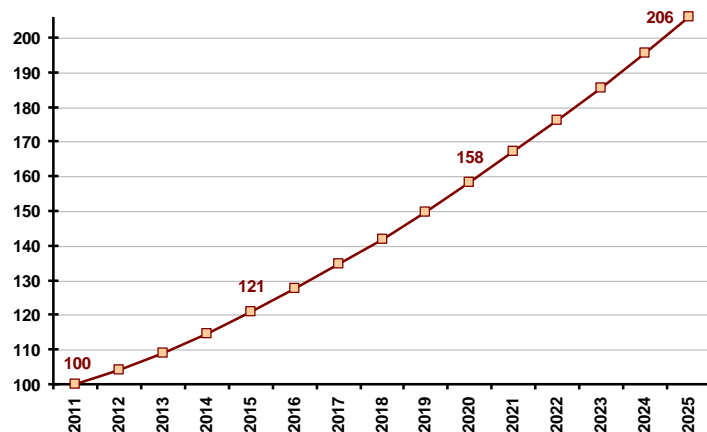


Факторы прироста ВВП (темпы прироста, %, инерционный сценарий)

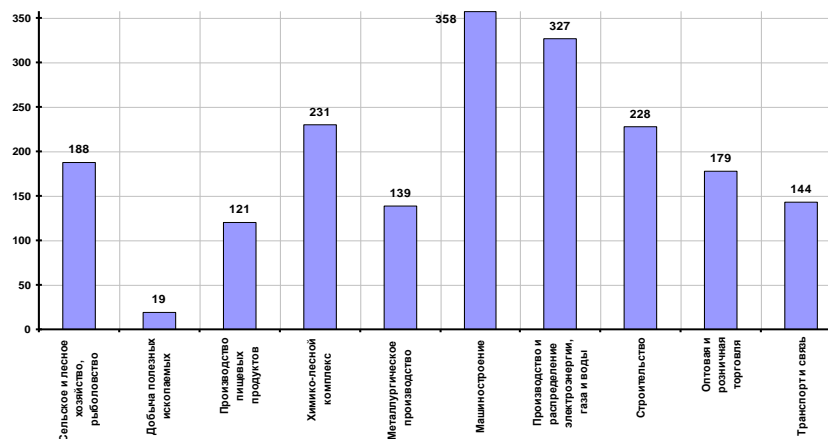


«Цена роста»: производительность труда и высвобождение занятых

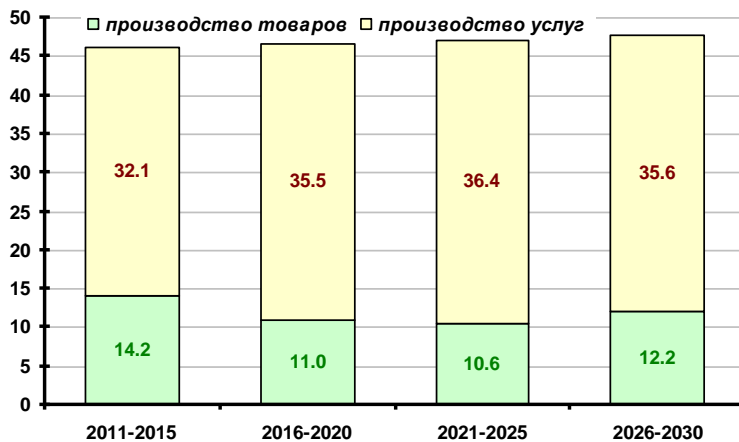
Производительность труда (2011=100)



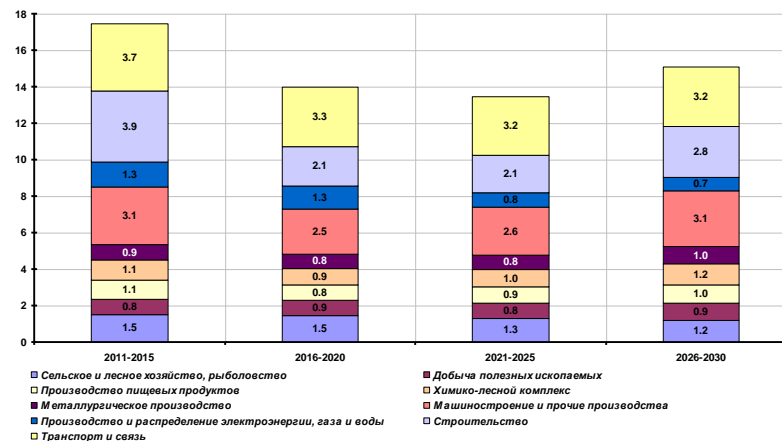
Производительность труда в 2030 г. (2011=100, темпы прироста)



Численность занятых: маневр между производством товаров и услугами (2030, млн. чел.)



Численность занятых в отдельных отраслях (2030, млн. чел.)



5. Оценка долгосрочных внешних ограничений в динамике процессов социально-экономического развития РФ с учетом последствий мирового финансового кризиса и прогнозируемой посткризисной траектории динамики базовых макроэкономических параметров

6. Оценка конкурентных преимуществ и ресурсных ограничений в системе факторов, определяющих условия макроэкономического развития РФ в долгосрочной перспективе

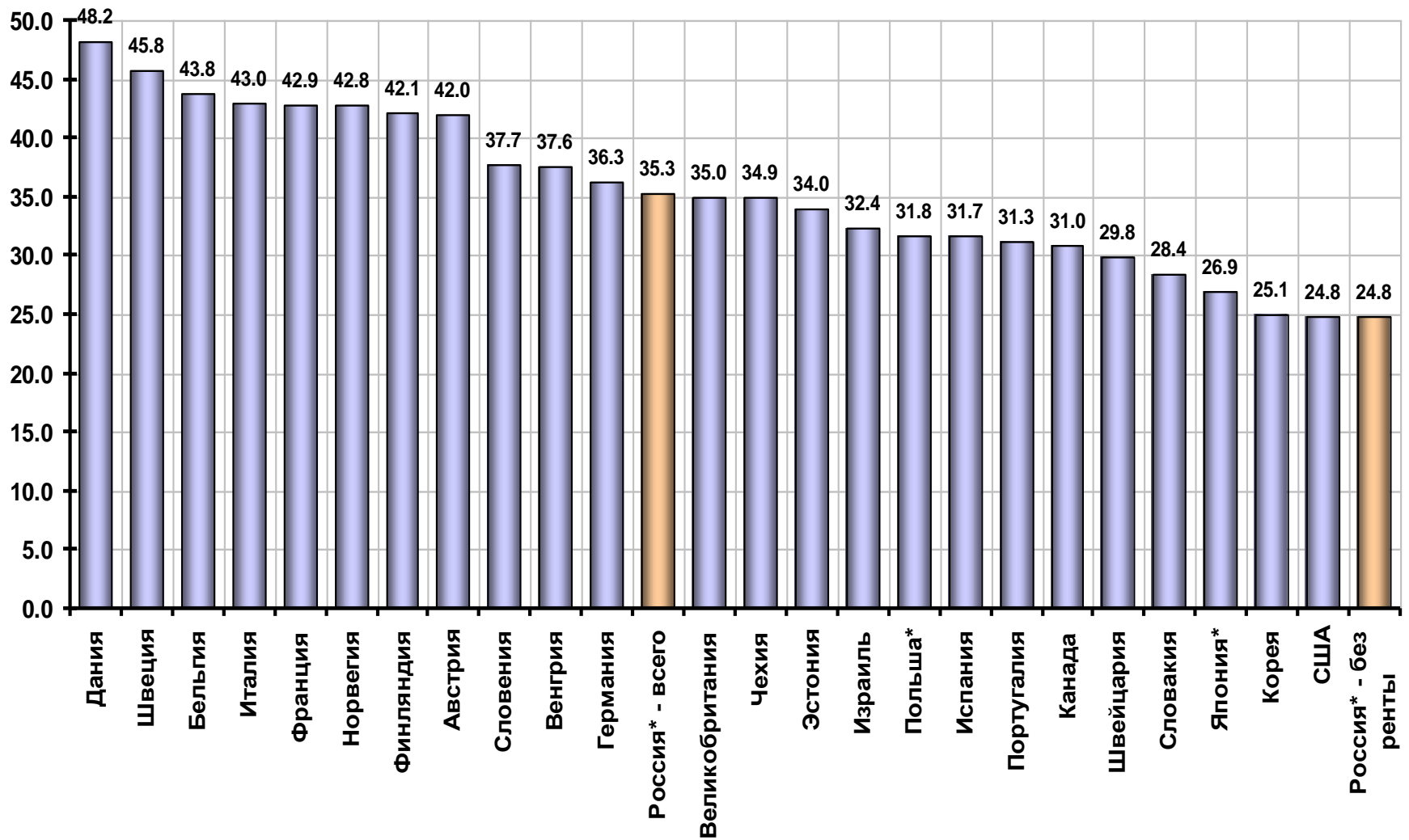
Конкурентоспособность налоговой системы России

Анализ конкурентоспособности российской налоговой системы показал, что:

- номинальный уровень налоговой нагрузки (скорректированный на объем изымаемой природной ренты) в России является конкурентоспособным по сравнению со странами ОЭСР;
- по сравнению с развитыми странами в России уровень налогов на труд является достаточно низким, что означает наличие потенциала улучшения бизнес-климата в стране за счет переноса части налоговой нагрузки с бизнеса на население;
- высокий уровень административных издержек – «бухгалтерский налог» – значительно ухудшает позиции российской налоговой системы в мире, снижая ее конкурентоспособность;
- возрастающая конкуренция за привлечение бизнеса с Казахстаном (конкурентоспособность налогового режима которого значительно выше, чем в России) диктует необходимость серьезной перенастройки российской налоговой системы с целью улучшения ее бизнес-климата.

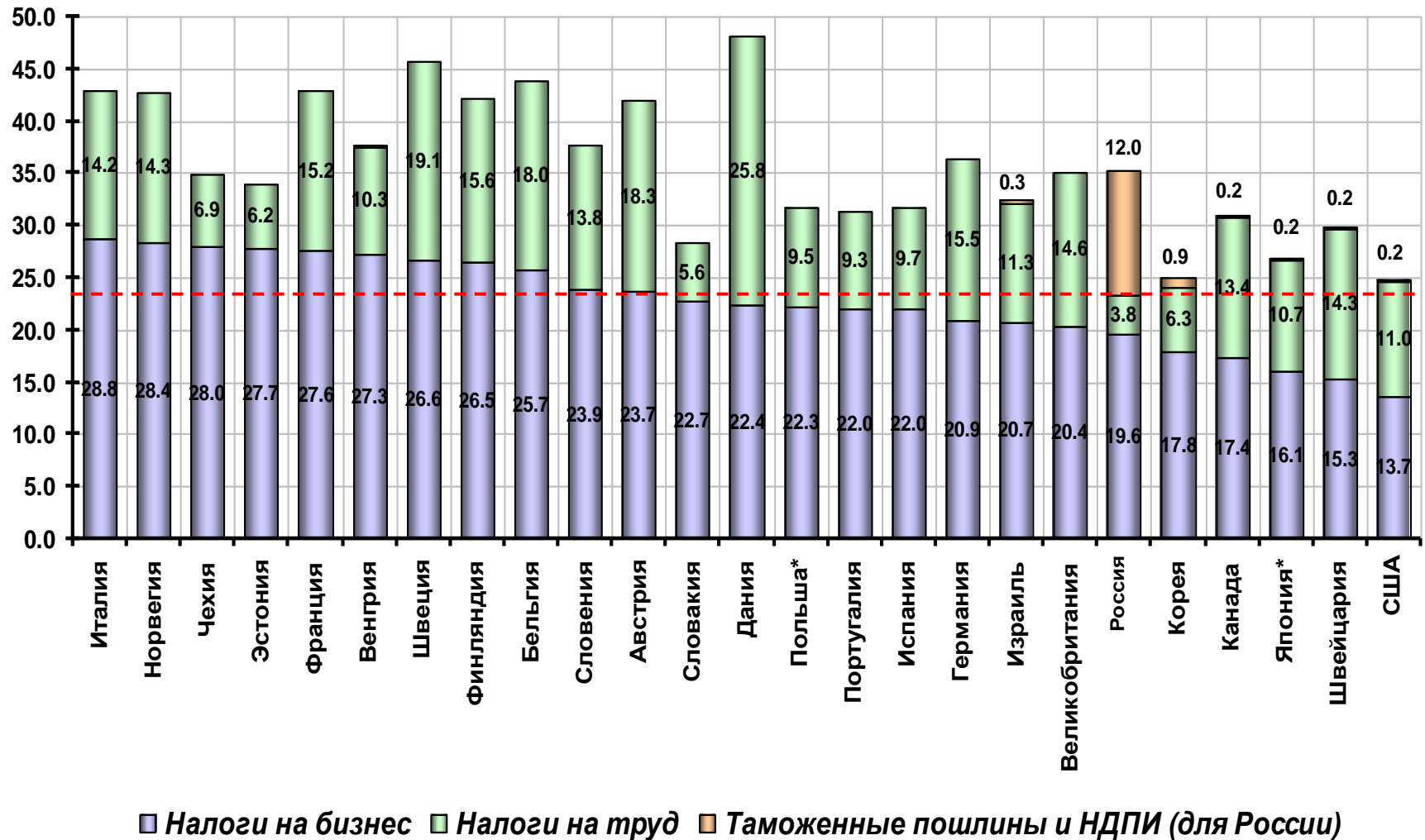
Конкуренентоспособность налоговой системы России

Общая налоговая нагрузка в России и странах ОЭСР (% ВВП)



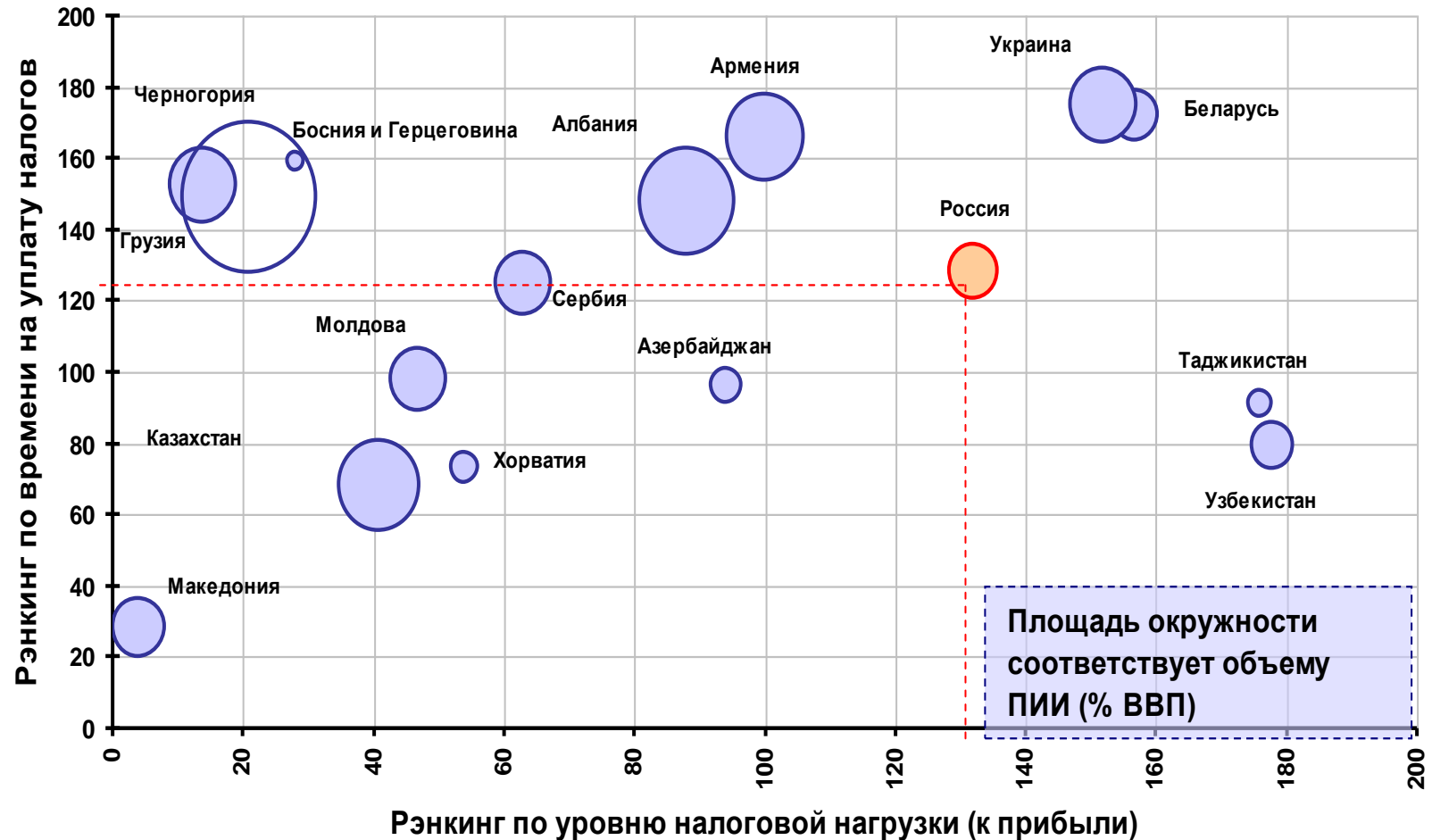
Конкурентоспособность налоговой системы России

Структура налоговой нагрузки в России и странах ОЭСР (% ВВП)



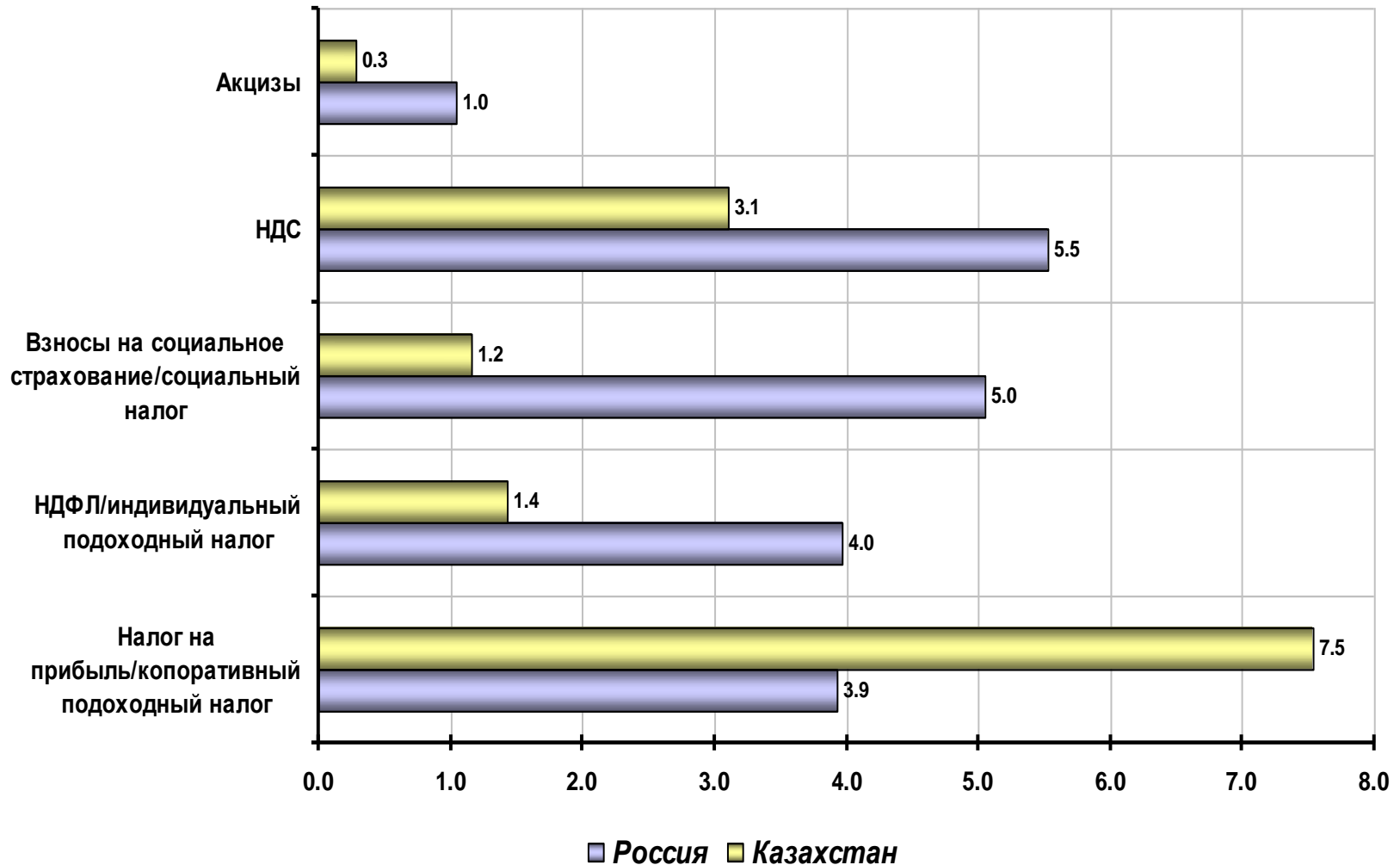
Конкурентоспособность налоговой системы России

Рэнкинг стран с переходной экономикой по уровню налоговой нагрузки и по времени на подачу деклараций (место в мировом рэнкинге) и объем ПИИ (% ВВП)



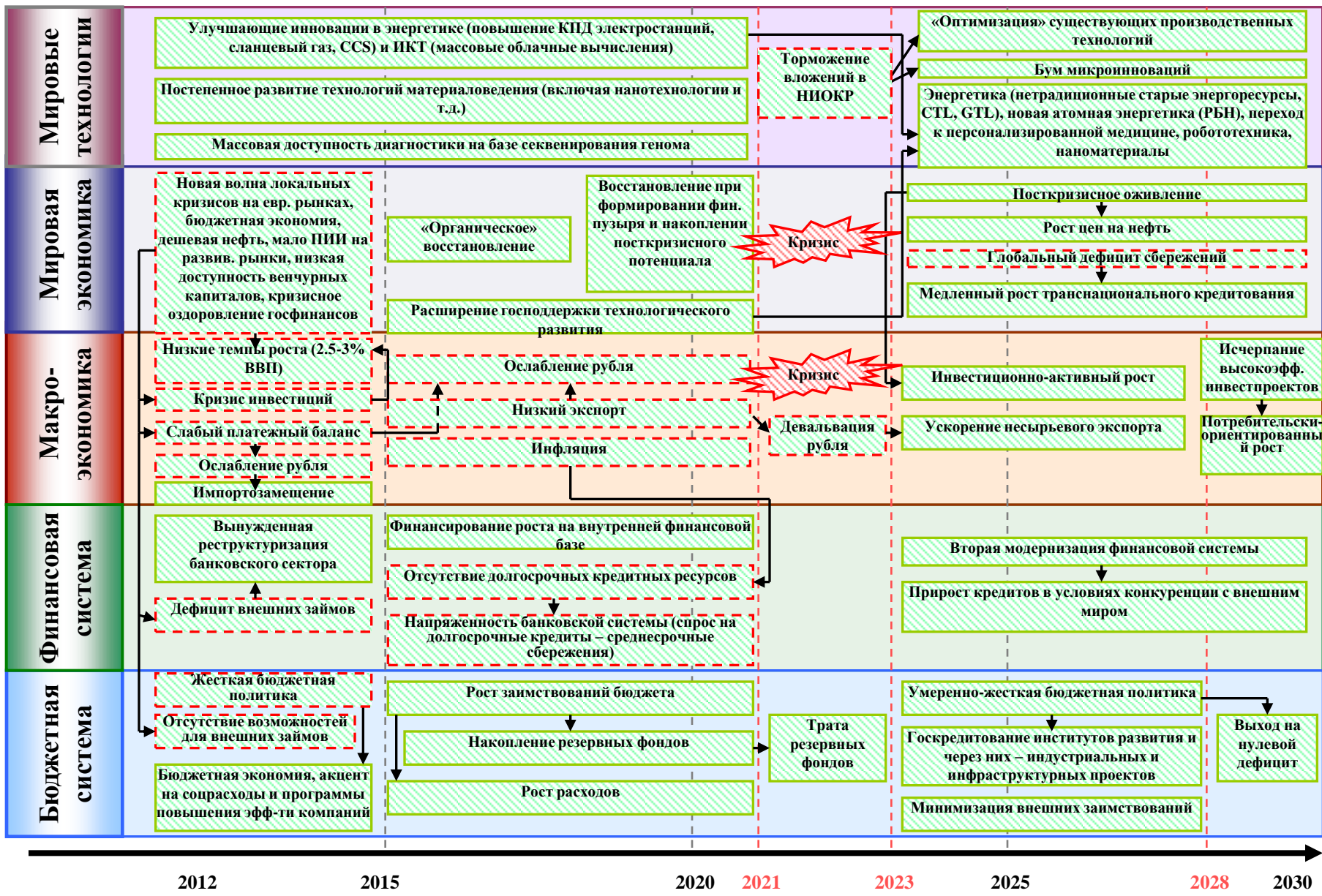
Конкурентоспособность налоговой системы России

Поступления основных видов налогов в России и Казахстане в 2010 г. (% ВВП)

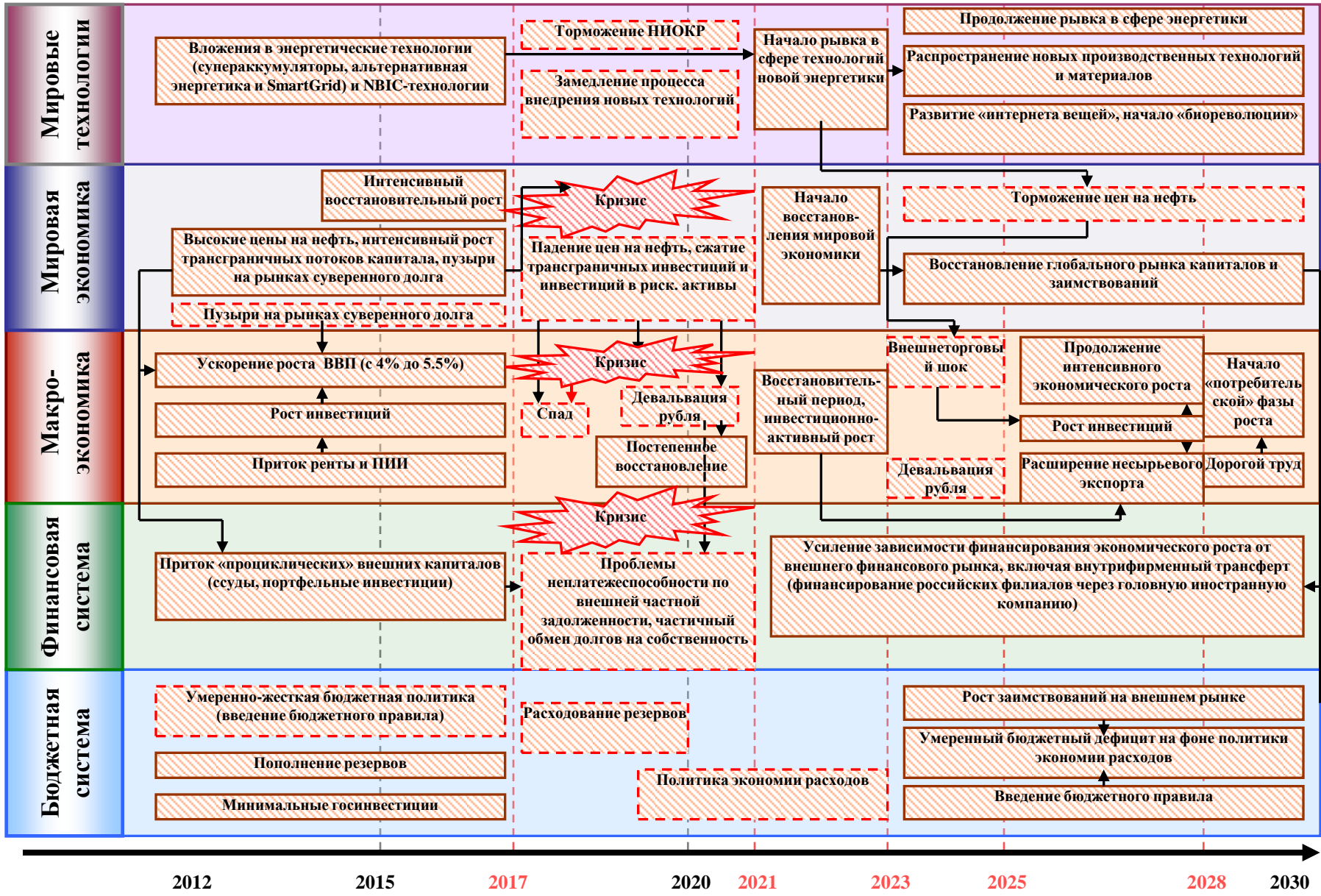


*7. Построение пилотного варианта дорожной карты
долгосрочного социально-экономического развития*

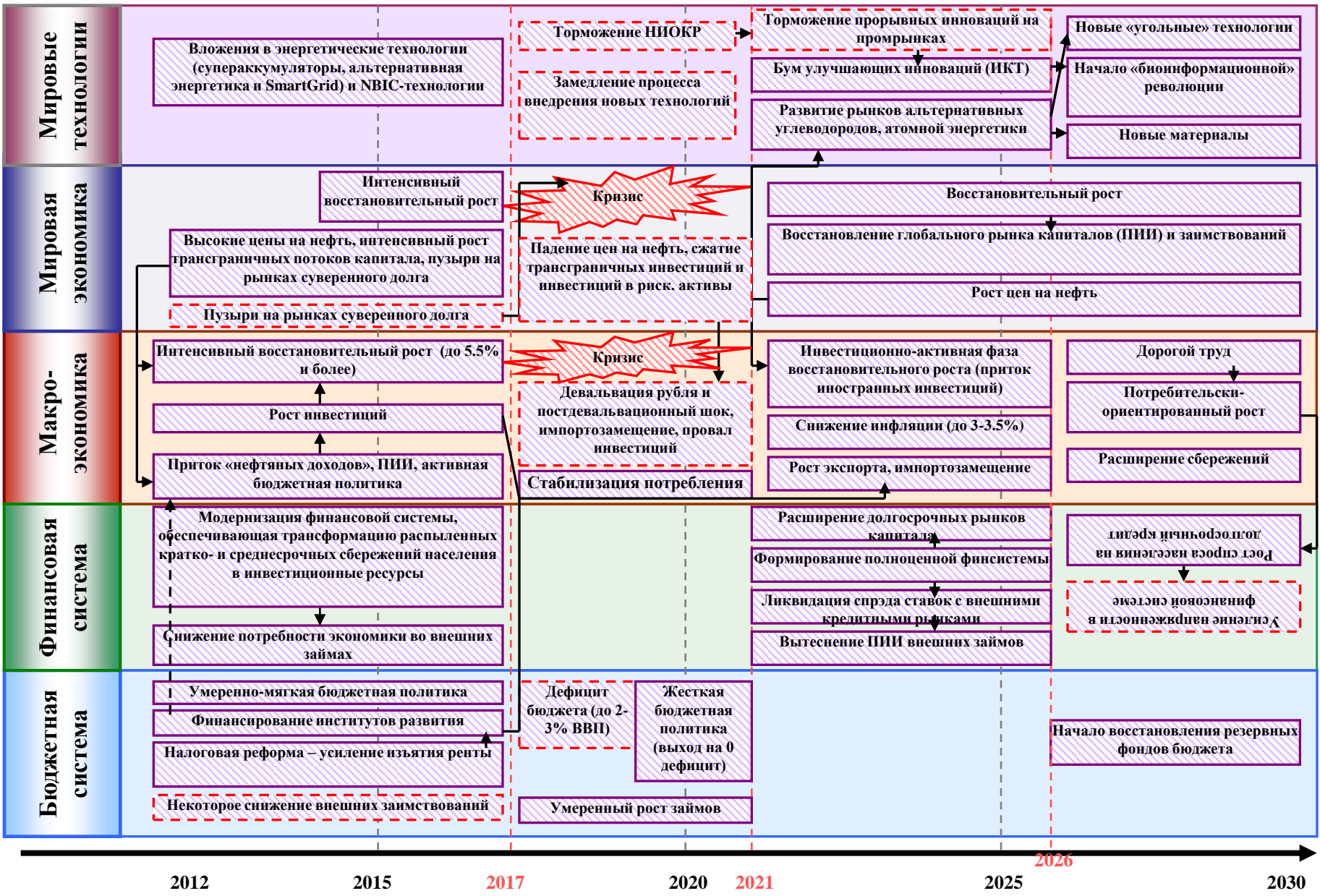
Российская экономика: «Принуждение к модернизации»



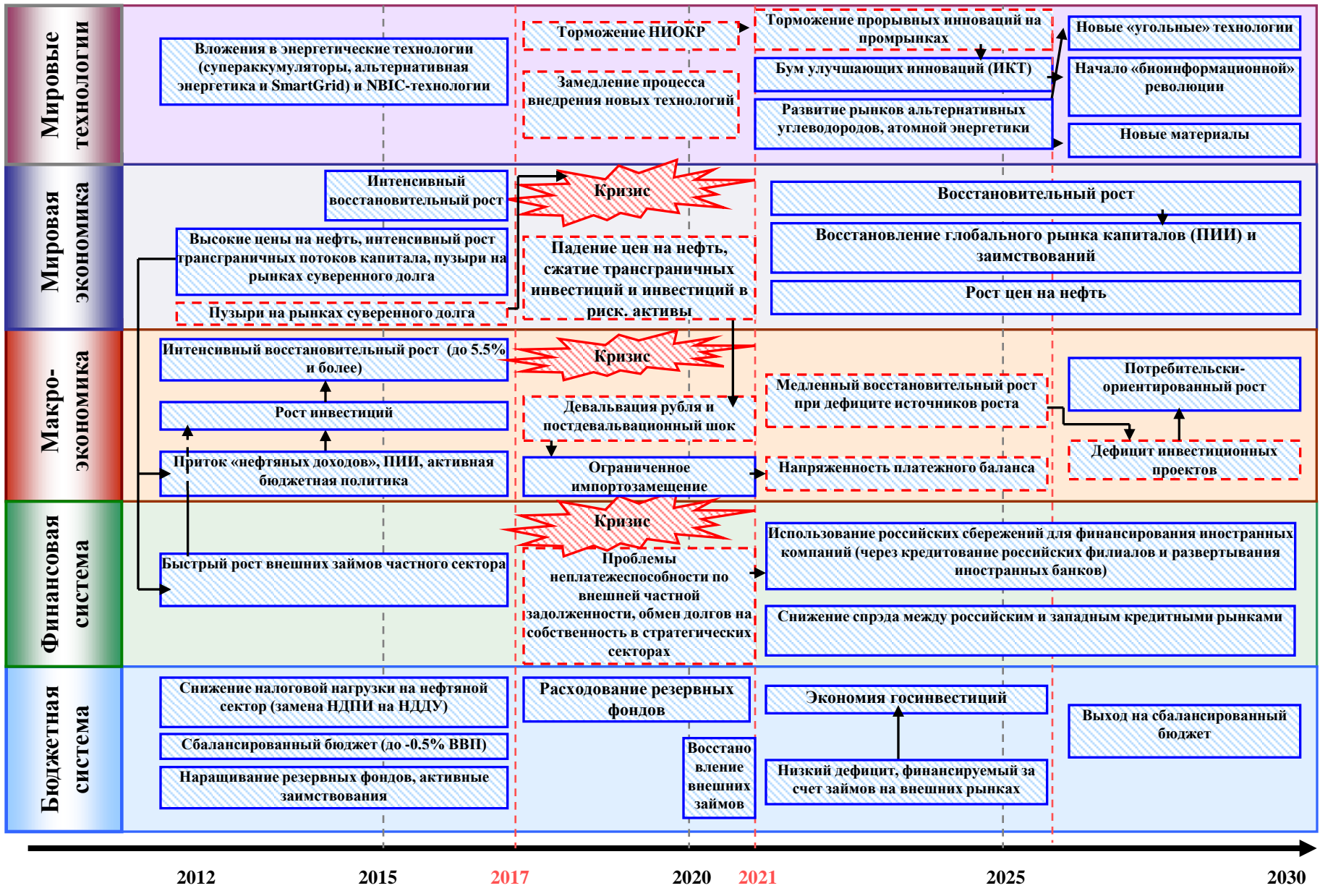
Российская экономика: «Встраивание в глобальные цепочки»



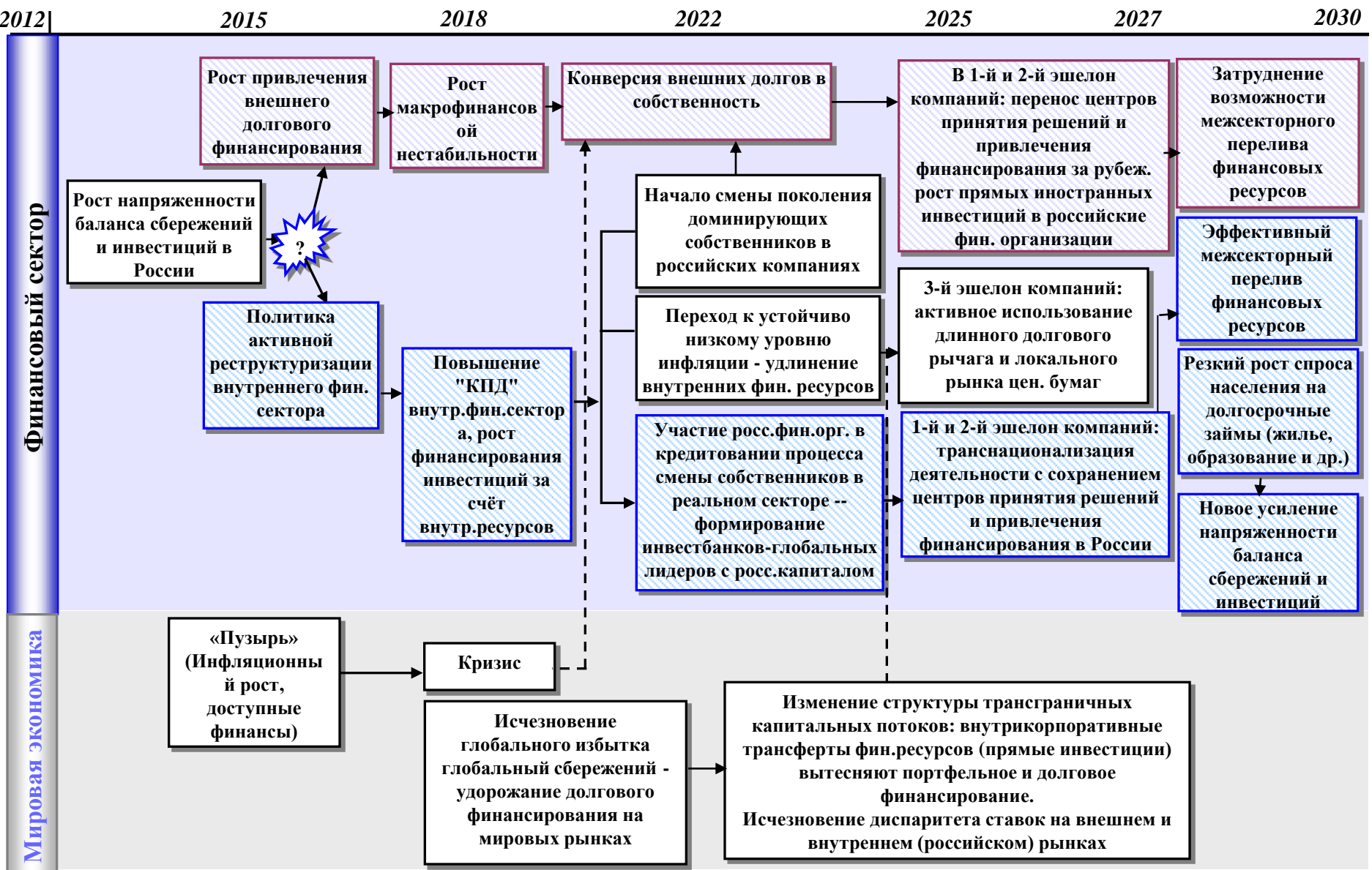
Российская экономика: «Собственный полюс»



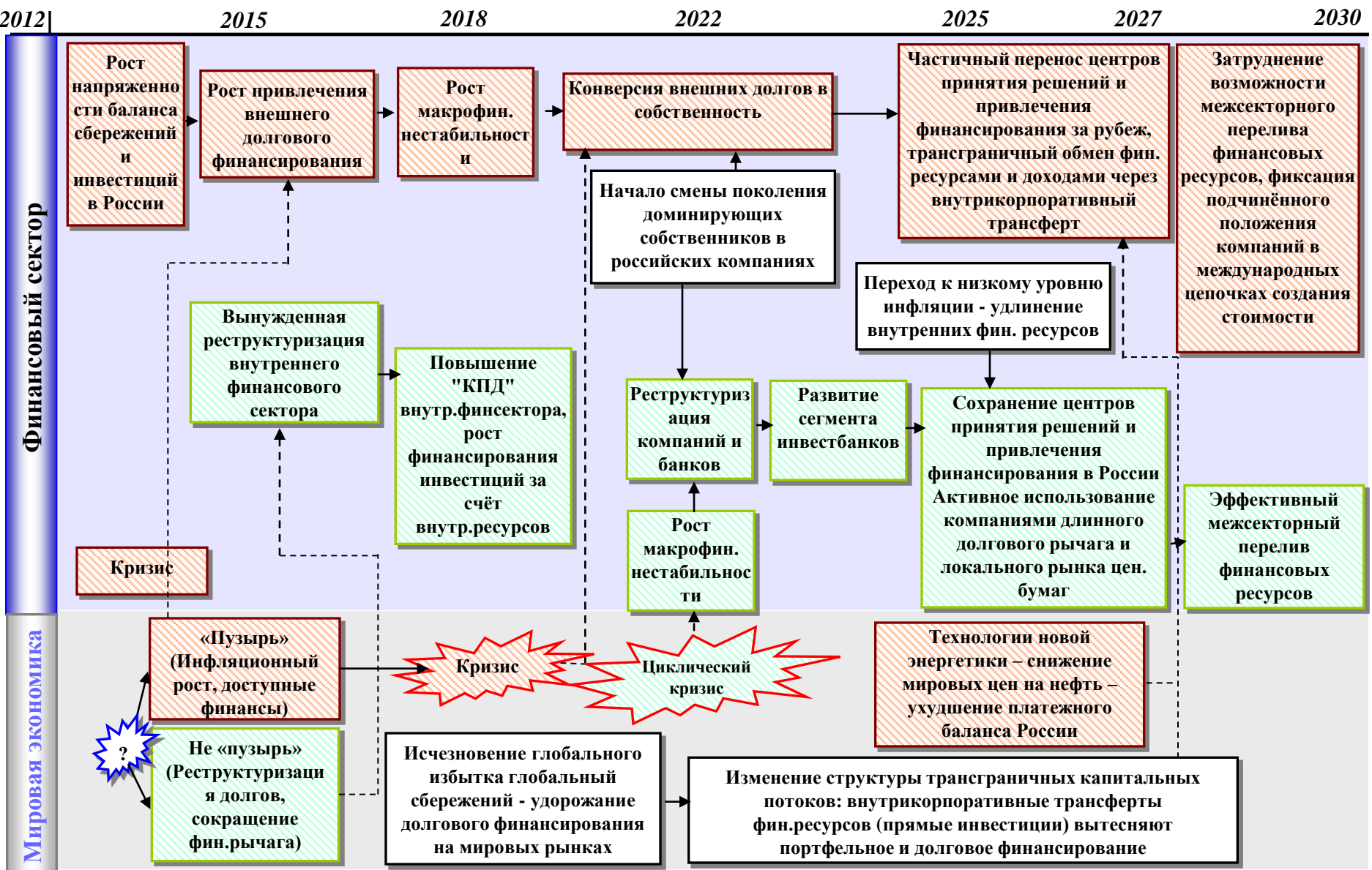
Российская экономика: «Умный сырьевой»



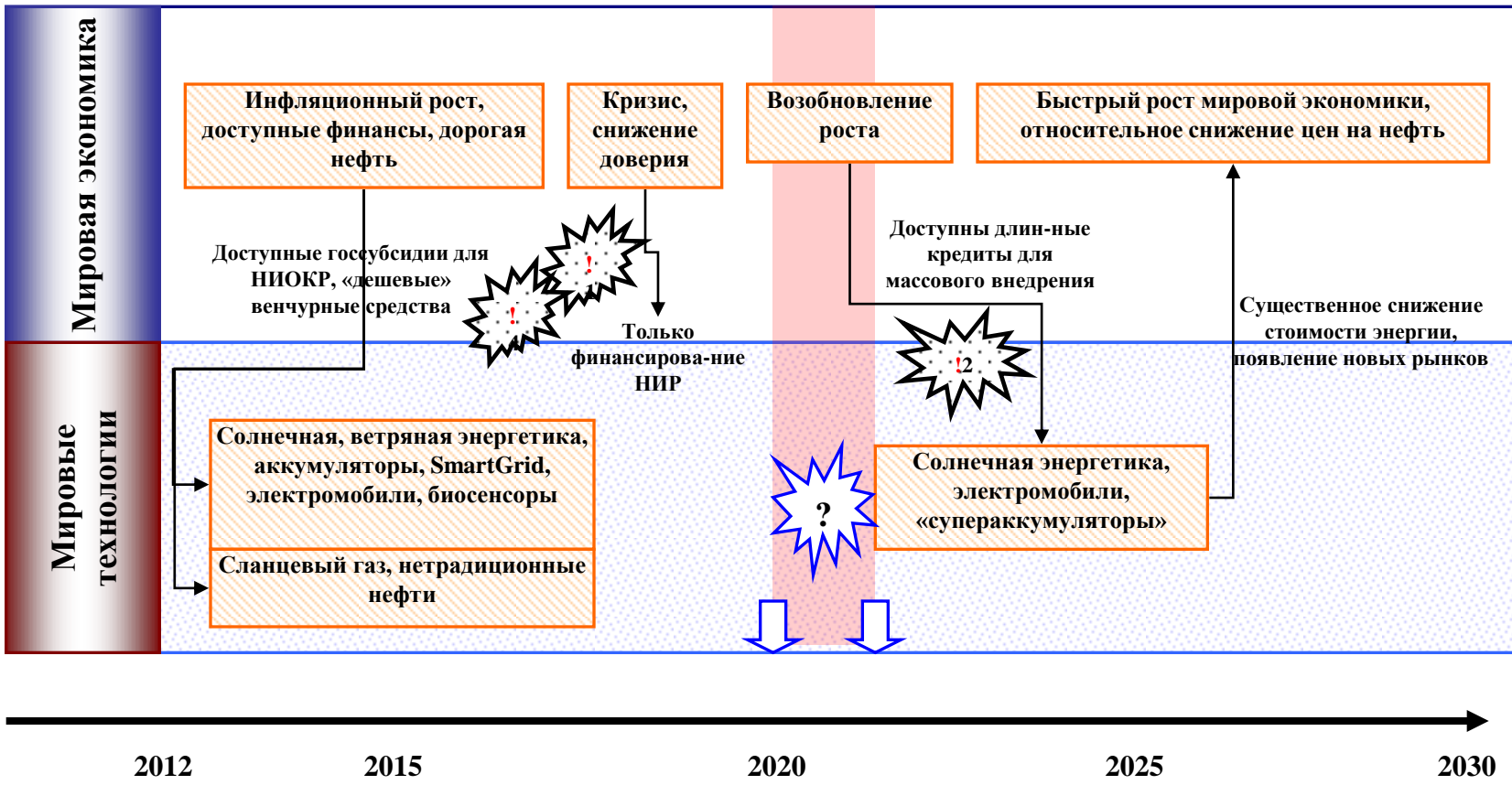
Развитие финансового сектора: сценарии «собственный полюс» (штрихованный) и «умный сырьевой» (голубой)



Развитие финансового сектора: сценарии «встраивание в глобальные цепочки» () и «принуждение к модернизации» ()



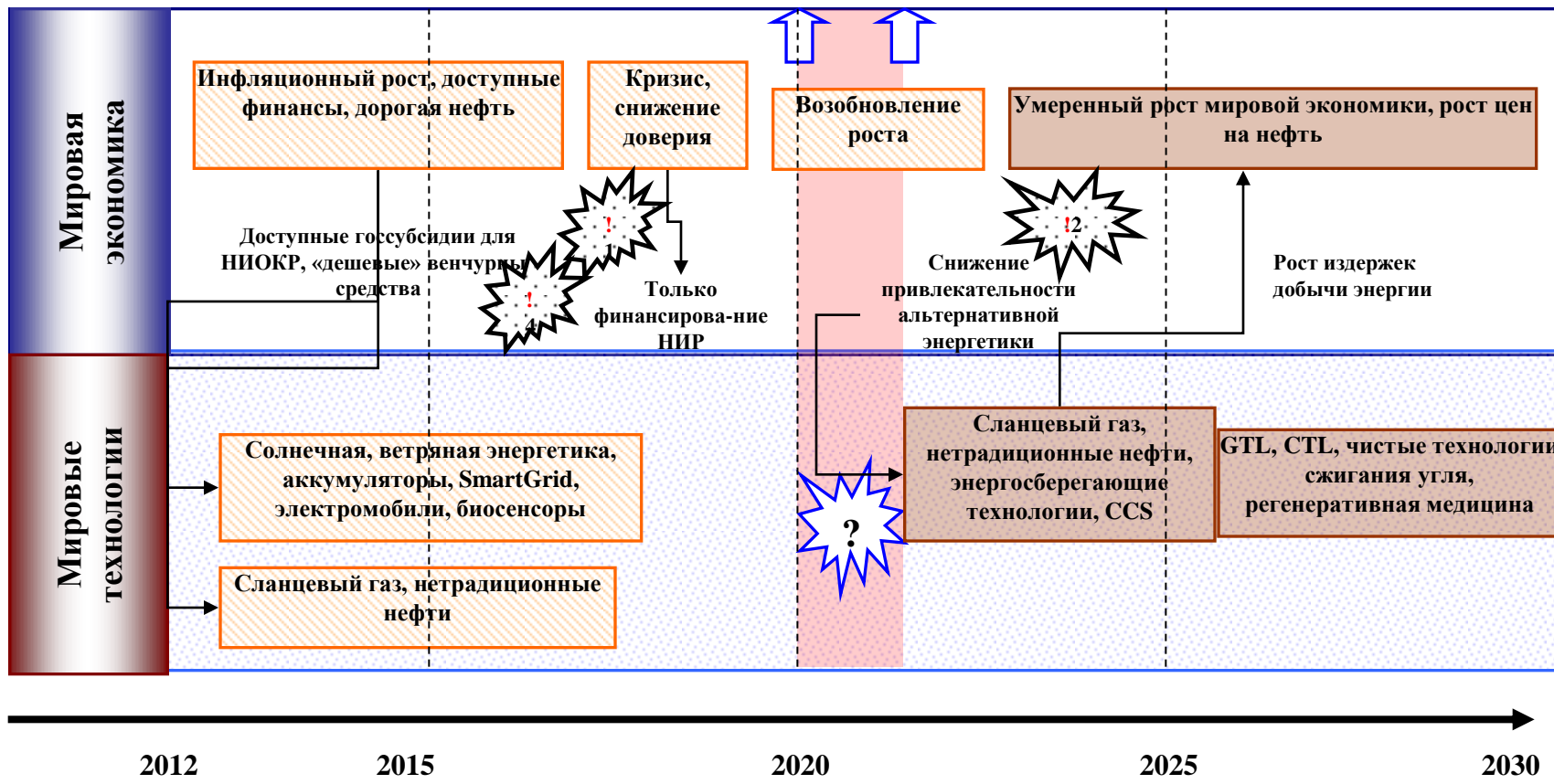
Сценарий «Инфляционный технологический прорыв»



Точка бифуркации в районе 2021 г. связана с неопределенностью развития энергетических технологий: или развитие альтернативной энергетики - продолжение сценария «Инфляционный технологический прорыв», или развитие нетрадиционных углеводородов – переход к сценарию «Энергетическая инфляция».

«Черные лебеди» 1-4

Сценарий «Энергетическая инфляция»

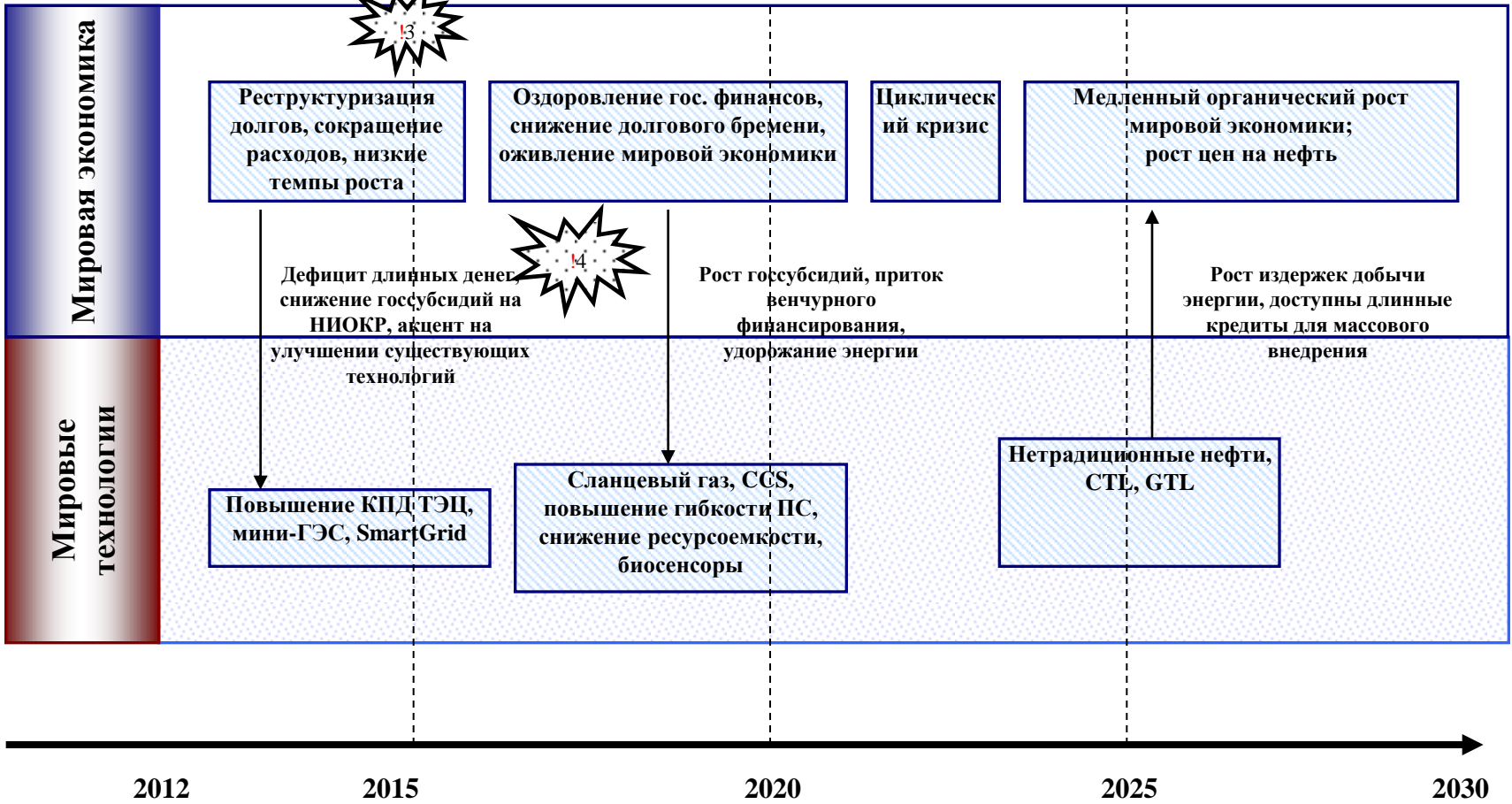


Точка бифуркации в районе 2021 г. связана с неопределенностью развития энергетических технологий: или развитие альтернативной энергетики - переход к сценарию «Инфляционный технологический прорыв», или развитие нетрадиционных углеводородов – продолжение сценария «Энергетическая инфляция».



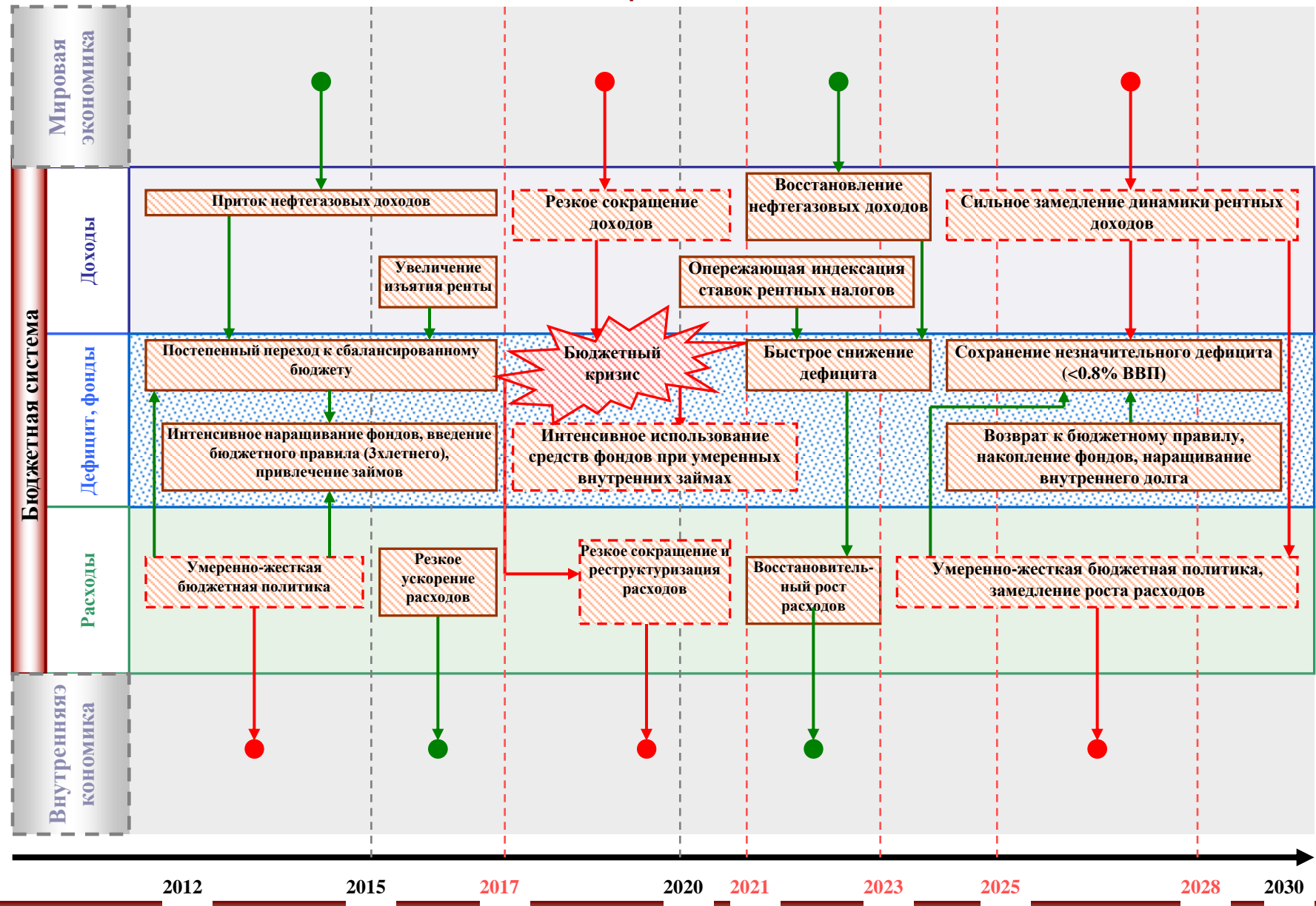
«Черные лебеди» 1-4

Сценарий «Гонка к эффективности»



«Черные лебеди» 1-4

Бюджетная система: «Встраивание в глобальные цепочки»



2012

2015

2017

2020

2021

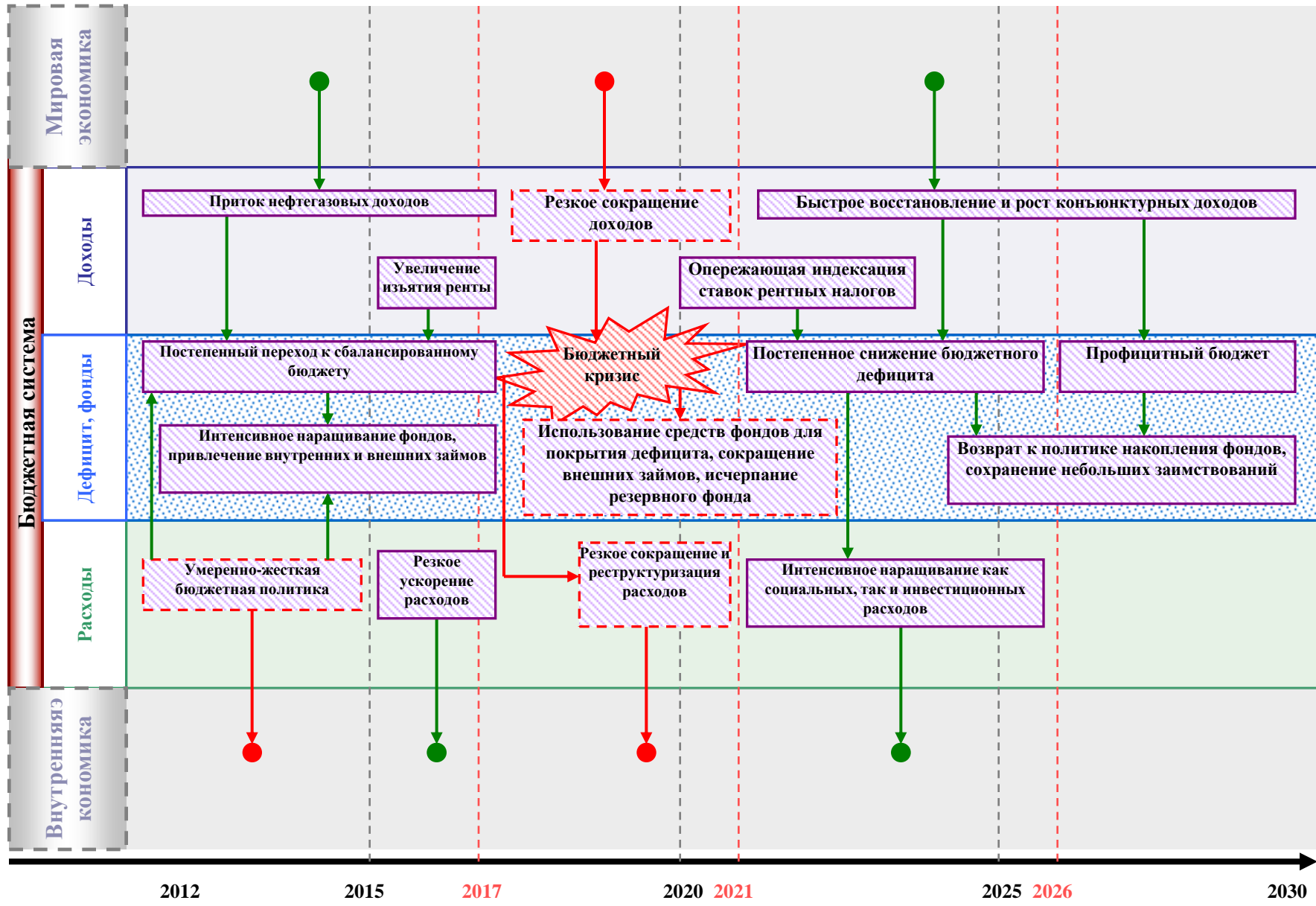
2023

2025

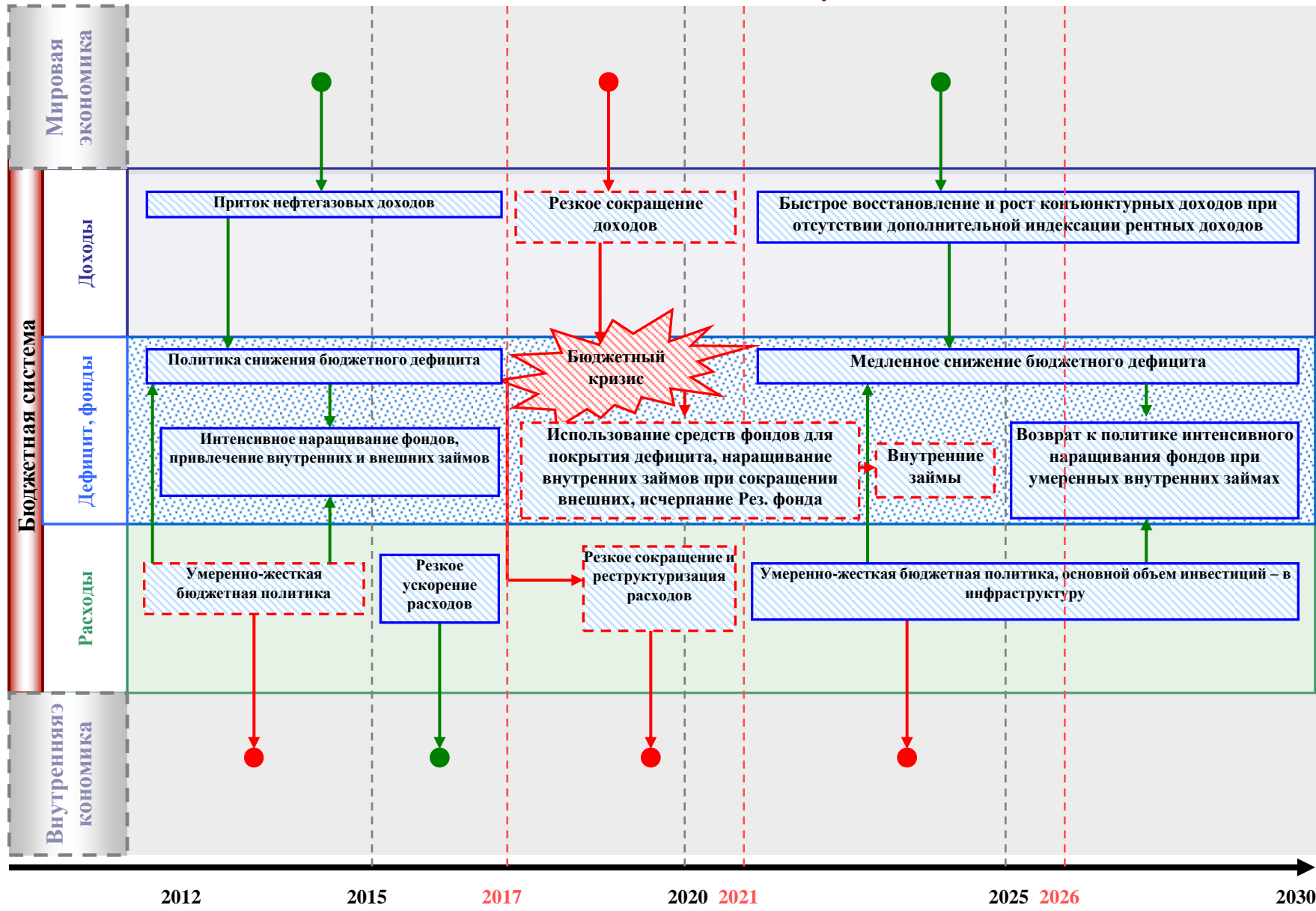
2028

2030

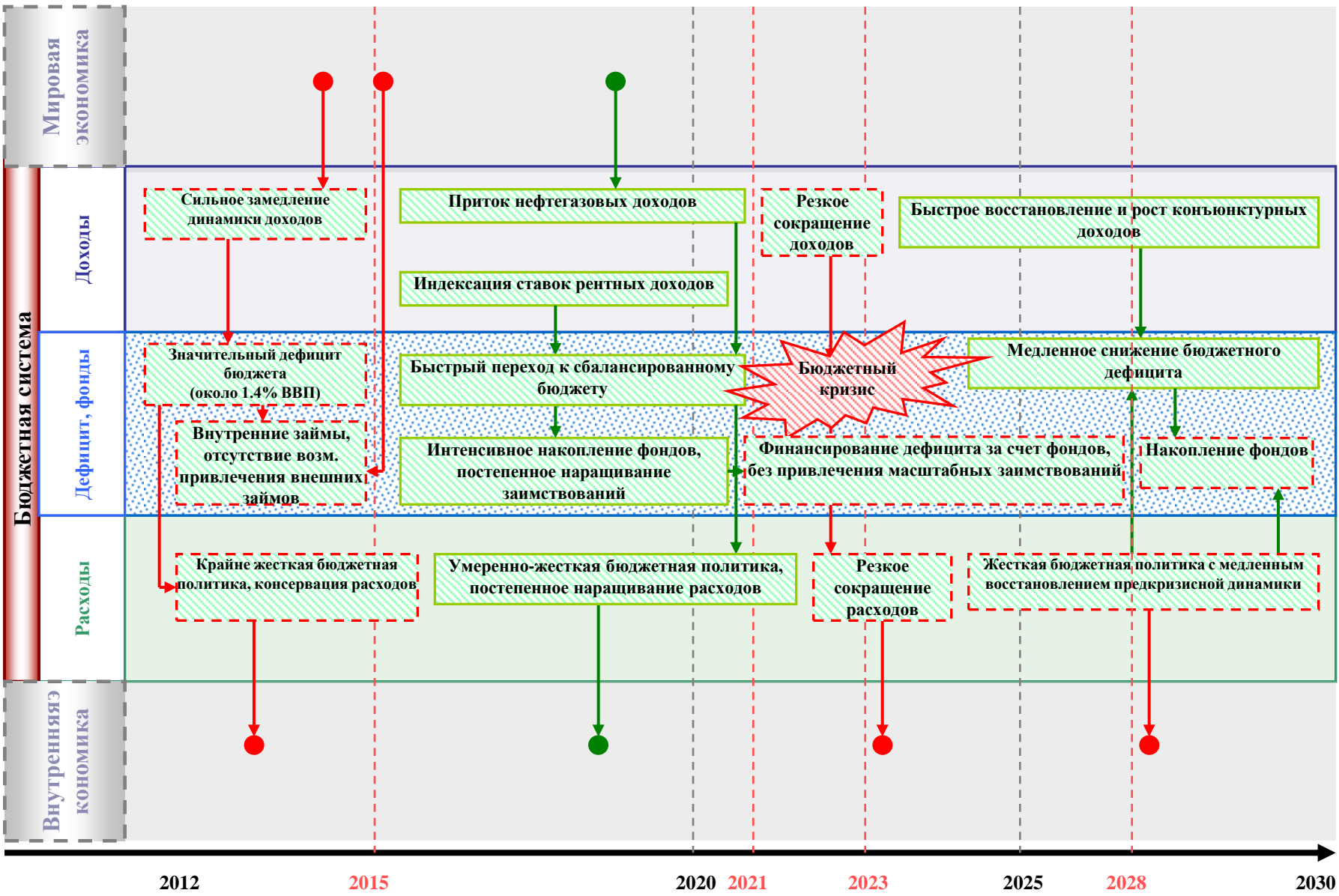
Бюджетная система: «Собственный полюс»



Бюджетная система: «Умный сырьевой»



Бюджетная система: «Принуждение к модернизации»



Процессы, определяющие возникновение возможностей и вызовов российскому финансовому сектору в долгосрочной перспективе

1. Возможности и вызовы, возникающие на стыке финансового и нефинансового секторов российской экономики

- Повышение напряженности баланса сбережений и инвестиций
 - ведёт к необходимости расширения привлечения финансовых ресурсов извне, либо резкого повышения «КПД» внутреннего финансового сектора (способности трансформировать внутренние сбережения в инвестиции)
- Сдвиг в моделях корпоративного управления: более дисперсная и ликвидная собственность, исчерпание возможности быстрого роста стоимости компаний – запрос на привлечение «умных денег» вместо «ловких»

2. Возможности и вызовы, возникающие внутри самого российского финансового сектора

- Кризис кэптивной модели частных инвестиций в банковский сектор
 - если не удастся преодолеть - тренд на огосударствление и/или вытеснение дочками иностранных банков (как в Восточной Европе)
- Расширение базы «длинных» внутренних ресурсов как следствие перехода к более низкому инфляции
 - шанс на повышение «КПД» внутреннего финансового сектора (способности трансформировать внутренние сбережения в инвестиции)

3. Возможности и вызовы, возникающие в мировой финансовой системе

- Исчезновение глобального избытка сбережений («global savings glut»)
 - рост реальных ставок на глобальных рынках, удорожание внешних долговых капиталов, утяжеление обслуживания внешней задолженности
 - рост потребности зарубежных кредиторов в контроле за рисками национальных заёмщиков (в т.ч. через участие в капитале)
 - изменение структуры трансграничных капитальных потоков - вытеснение портфельного и долгового финансирования внутрикорпоративным трансфертом финансовых ресурсов

Реформирование российского финансового сектора: долгосрочная повестка дня

- Развитие внутренних «рынков-переходников» (синдицированные кредиты, долгосрочные корпоративные облигации), преобразующих короткие и «распылённые» финансовые ресурсы в длинные и крупные займы российским компаниям
- Повышение концентрации банковского сектора через стимулирование слияний и поглощений – формирование крупных российских банков-маркетмейкеров, соразмерных крупнейшим российским заёмщикам и способных капитализироваться за счет привлечения средств с внутреннего фондового рынка
- Синхронное повышение требований к прозрачности финансового и нефинансового секторов, повышающее стимулы для инвестиций в финансовый сектор (при несинхронности стимулы будут снижаться)
- Формирование глобально конкурентоспособных инвестиционных банков с российским капиталом

*8. Разработка и согласование с Заказчиком методологии
оценки взаимосвязей социально-экономических
параметров и параметров сферы научно-
технологического развития и инноваций*

Взаимодействие сценариев развития: от шумпетерианского подхода к «посттрадиционному»

Традиционный (шумпетерианский) подход

- Научный и, частично, технологический процесс – автономны и экзогенны. Существует значительный «запас» научных знаний и, частично, фундаментальных инноваций (примеры: паровая машина; синтетическое горючее; ранние планшетники,...), лишь часть из которых находит спрос в конкретный период;
- Переменным фактором является спрос на инновации, привязанный к фазе экономического цикла и обуславливаемый «расчисткой рынка» (creative destruction) от неэффективных производств
- Существует научная традиция (Кондратьев «технологические уклады» Глазьева), обуславливающая привязку «большого» экономического цикла к технологическому – по принципу «кому удалось воспользоваться, тот и победил».

Взаимодействие сценариев развития: от шумпетерианского подхода к «посттрадиционному»

Посттрадиционный подход (от К. Перес и дальше)

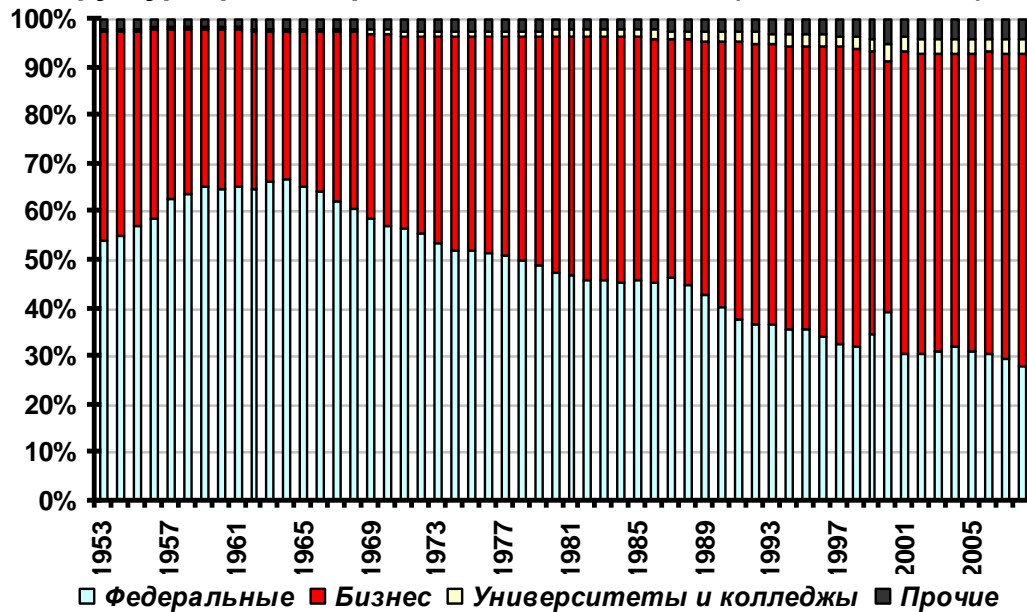
- Технологический и, во все большей степени, научный процесс является эндогенным и определяется, в значительной степени, доступностью «дешевых денег» - частных и государственных – для технологического развития;
- Соответственно, долгосрочный технологический и экономический процессы (и прогнозы) – единое целое

Почему так получилось?

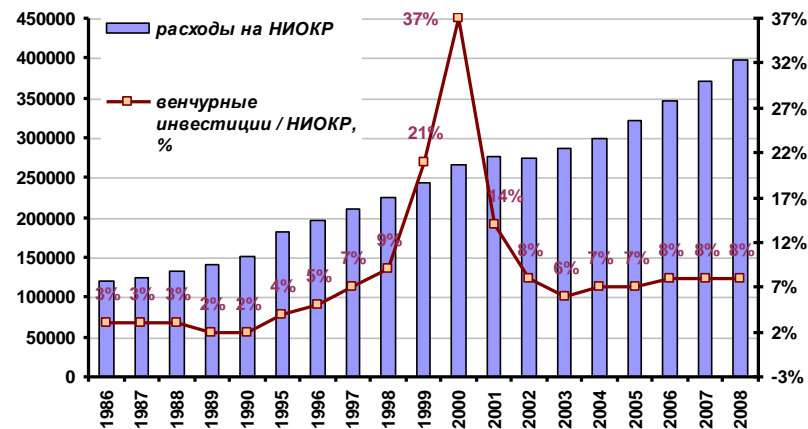
- До середины 50х гг. научно-технологический процесс действительно, был в значительной степени автономен. «Запас» научных парадигм был в значительной степени сформирован в «великое сорокапятилетие» между 1870 и 1915 гг.
- Но уже с 1960х гг. начинается глубокий сдвиг финансирования НИОКР от государства – к частным компаниям. Возникает значимый по масштабу венчурный капитал. Существенным фактором становится финансирование высокотехнологичных компаний за счет фондового рынка. Это окончательно привязывает научно-технологическое развитие к экономического циклу;
- «Коммерциализация» прикладной науки (плюс удорожание исследований) ведет к постепенному переходу фундаментальных исследований к проектной логике («Геном Человека»)

«Экономизация» науки и ОКР: роль бизнеса

Структура финансирования НИОКР в США (в тек. ценах, %)



Финансирование НИОКР и венчурные инвестиции



Анализ каналов влияния: дорожные карты

Этап 1. *Переход к единой для всех уровней дорожной карты (ДК) оси времени.*

Этап 2. *Интеграция предметных слоев и построение иерархии взаимосвязей между частными сценариями и их элементами с учетом влияния внешних факторов*

Этап 2.1.
Определение системы взаимосвязей, «ведущих» и «независимых» слоев ДК.
 Нахождение точек «бифуркации» (ТБ) первого порядка

Этап 2.2.
«Разворачивание» частных сценариев в единой временной оси в соответствии со сценарными условиями «ведущих» слоев дорожной карты

Качественный слом тенденций (новые ТБ первого порядка, внутренние ограничения) – **переход к этапу 2.1.**
 В ином случае – **завершение этапа 2**

Этап 4. *Визуализация сформированной дорожной карты.*

Этап 5. *Текстовое описание содержательной основы и графической структуры дорожной карты.*

9. Разработка методологии анализа финансовых институтов развития, ориентированных на поддержку инновационного процесса. Анализ функционирования институтов развития в посткризисный период

Оценка системы институтов развития, ориентированных на поддержку инноваций, с точки зрения соответствия интегрированным критериям эффективности

	Критерий эффективности деятельности ИР, ориентированных на поддержку инноваций	Из чего вытекает данный критерий эффективности деятельности ИР	Оценка выполнения критерия эффективности деятельности ИР, ориентированных на поддержку инноваций и высокотехнологичных отраслей						
			Универсальные ИР				Специализированные ИР		Система в целом
			ФСРМФП НТС	ОАО "РВК"	Фонд "Сколково"	ВЭБ с дочерн.орг	ОАО "ОЗЗ"	Роснано	
1	Способность к выявлению, локализации и расшивке «провалов рынка», которые могут быть устранены путем реализации совместных частно-государственных проектов	Выполнение базовых функций ИР (определяющих роль ИР в системе государственного регулирования экономики)	3	4	4	2	2	4	2
2	Создание мультипликативных развивающих эффектов в поддерживаемых сферах экономики		2	4	4	3	1	4	3
3	Способность ликвидировать провал в координации между различными группами участников инновационного процесса	Выполнение функций ИР, вытекающих из специфики провалов рынка в инновационной сфере	2	2	4	2	2	4	2
4	Способность обеспечивать непрерывность инновационного процесса, стыковку между его стадиями ("инновационный трубопровод")		3	4	3	2	2	3	2
5	Способность компенсировать высокие риски инновационного процесса		5	4	5	3	1	4	3
6	Соблюдение баланса между финансовой устойчивостью ИР и выполнением ими своих функций	Специфические риски ИР, как хозяйствующего субъекта, спонсируемого государством	5	5	1	4	1	4	4
7	Эффективная защита от рентоориентированного поведения поддерживаемых компаний и лиц, злоупотреблений		2	3	3	2	2	4	3

Оценки соответствия ИР критериям эффективности даются по шкале от 0 до 5. При этом 0 означает полное несоответствие критериям, а 5 – максимальную степень соответствия

Оценка системы институтов развития, ориентированных на поддержку инноваций, с точки зрения эффективности используемых инструментов

Критерий эффективности деятельности ИР, ориентированных на поддержку инноваций	Инструменты (способы), обеспечивающие соответствие деятельности ИР критерию эффективности	Оценка выполнения критерия эффективности деятельности ИР, ориентированных на поддержку инноваций и высокотехнологичных отраслей						
		Универсальные ИР				Специализированные ИР		
		ФСРМФП НТС	ОАО "РВК"	Фонд "Сколково"	ВЭБ с дочерн.орг.	ОАО "ОЗЗ"	Роснано	
1	Способность к выявлению, локализации и расшивке «провалов рынка», которые могут быть устранены путем реализации совместных частно-государственных проектов	Управление, предусматривающее сильные механизмы обратной связи с группами-бенефициарами инвестиций по вопросу выбора направлений и форм поддержки	3	4	5	1	1	4
		Гибкость в выборе направлений и форм поддержки, регулярная корректировка направлений поддержки на основе мониторинга результатов деятельности и прогноза перспектив	3	4	3	2	2	4
2	Создание мультипликативных развивающих эффектов в поддерживаемых сферах экономики	Софинансирование проектов	4	5	4	4	1	5
		Использование ИР финансового рычага (активное привлечение средств на рынке)	1	3	2	4	0	4
		Реализация проектов, имеющих сильный демонстрационный эффект	1	3	4	2	1	3
3	Способность ликвидировать провал в координации между различными группами участников инновационного процесса	Развитие программы поддержки ИР сотрудничества между ВУЗами, НИИ и бизнесом, между малыми инновационными и крупными компаниями	3	3	4	1	2	4
		Приоритетность поддержки ИР межотраслевых и междисциплинарных разработок	1	1	3	2	1	4
		Стимулирование создания и развития инновационных территориальных кластеров	1	3	4	3	4	4
4	Способность обеспечивать непрерывность инновационного процесса, стыковку между его стадиями ("инновационный трубопровод")	Активная информ.-консультат. и организационная поддержка участников инновационного процесса на "стыках" его стадий	3	4	5	1	1	3
		Координация между ИР, "отвечающими" за различные стадии инновационного процесса	3	3	2	3	3	2
5	Способность компенсировать высокие риски инновационного процесса	Предоставление значимой доли помощи в форме грантов и участия в капитале	5	4	5	3	1	4
6	Соблюдение баланса между финансовой устойчивостью ИР и выполнением ими своих функций	Разделение рисков между ИР и частным бизнесом в рамках ЧГП	4	4	3	3	1	3
		Требование безубыточности деятельности ИР при одновременном исключении задачи максимизации прибыли	5	5	0	5	0	5
7	Эффективная защита от ретроориентированного поведения поддерживаемых компаний и лиц, злоупотреблений, политически мотивированного распределения ресурсов	Четкое определение поддерживаемых сфер, стратегических целей, выстраивание цепочки "цели - целевые показатели - контроль за достижением результатов - ответственность исполнителей"	2	4	4	2	2	4
		Обеспечение прозрачности деятельности ИР для общества, независимая экспертиза и аудит (если не противоречит целям нац.безопасности)	2	2	3	2	2	4
		Сильные службы внутреннего контроля ИР, развитые антикоррупционные процедуры	2	2	2	3	2	4

Оценки соответствия ИР критериям эффективности даются по шкале от 0 до 5. 0 означает полное несоответствие критериям, а 5 – максимальную степень соответствия