

Разработка краткосрочных прогнозов социально- экономического развития России

Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН 28.01.2015 г.

1. ЗАЧЕМ?

**Цели и задачи краткосрочного
макропрогноза сегодня**

Зачем?

- Традиционная функция: выделение и анализ тенденций «Куда нас несёт?»;
- Выявление точек кризиса (исчерпание, разворот тенденций);
- Анализ возможного протекания шоков (спецрежимы счета);
- Анализ ситуации применительно к отдельным крупным секторам экономики;
- Анализ последствий крупных решений;
- Конструирование антикризисной политики;

Для кого?

- Собственные нужды – анализ текущего хода кризиса; анализ возможных шоков;
- Бизнес: поиск «дна» кризиса; анализ воздействия кризиса на отдельные сектора
- Государство (ФОИВ): анализ текущего хода кризиса; анализ возможного протекания шоков; анализ последствий крупных решений; конструирование антикризисной политики;

2. ПЕРВИЧНЫЙ АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ

Анализ трендов, выделение «особых точек»

Анализ трендов

- производится анализ трендов с выделением эволюционной компоненты и циклических компонент (в том числе с применением методов устранения «динамической волны», трансформирующейся во времени;
- постклассика: использование «нестандартных» данных, включая интернет-ресурсы, работающие в реальном времени;
- формируются первичные гипотезы о связях между основными тенденциями;
- обнаруживаются «особые точки» исчерпания тенденций, возникновения кризисов и т.д.;
- использование специального инструментария входа экономики в рецессию / финансовой системы в кризис.

Динамика основных макроэкономических индикаторов (темпы роста, %) *

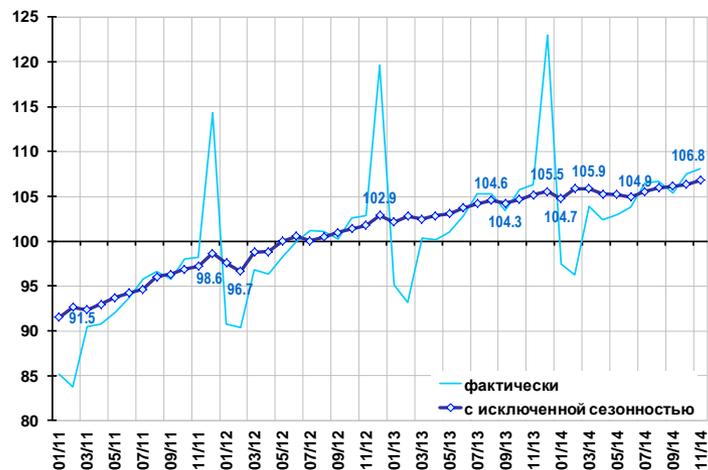
	2014 г.						
	первый квартал	второй квартал	третий квартал	четвертый квартал	октябрь	ноябрь	декабрь
<u>Индекс потребительских цен</u> в среднем за соответствующий период к концу предшествующего периода	100,8	100,8	100,5	101,6	100,8	101,3	102,6
на конец периода к концу соответствующего периода предшествующего года	106,9	107,8	108,0	111,4	108,3	109,1	111,4
<u>Внутренний валовой продукт (ВВП)</u> к соответствующему периоду предшествующего года	100,9	100,8	100,7	-	-	-	-
в среднем за квартал к предшествующему периоду (сезонность и календарный фактор устранены)	97,8	99,9	101,3	-	-	-	-
<u>Промышленное производство</u> к соответствующему периоду предшествующего года	101,1	101,8	101,5	101,3	102,9	99,6	
в среднем за месяц к последнему месяцу предшествующего периода (сезонность и календарный фактор устранены)	100,2	100,2	100,1	100,3	100,7	99,9	
<u>Опережающий индекс менеджеров по продажам в обрабатывающей промышленности (PMI HSBC)</u> на конец периода, сезонность устранена	48,3	49,1	50,4	51,7	50,3	51,7	48,9

* Исключение сезонности для динамических рядов объемов промышленного производства, инвестиций в основной капитал, строительства, оборота розничной торговли, оборота розничной торговли пищевыми продуктами, напитками, табачными изделиями и непродовольственными товарами, грузооборота транспорта реализовано на основе методов, разработанных ЦМАКП с учетом фактора высокосных 2008 и 2012 годов и фактора переломной точки трендов в период кризиса осенью 2008 г. Исключение сезонности для динамических рядов объемов экспорта и импорта товаров, реальных располагаемых доходов населения, количества рабочих мест в экономике, общей численности безработных и уровня реальной начисленной заработной платы - без учета фактора высокосных годов, но с учетом фактора переломной точки трендов (см. соответствующие строки в таблице).

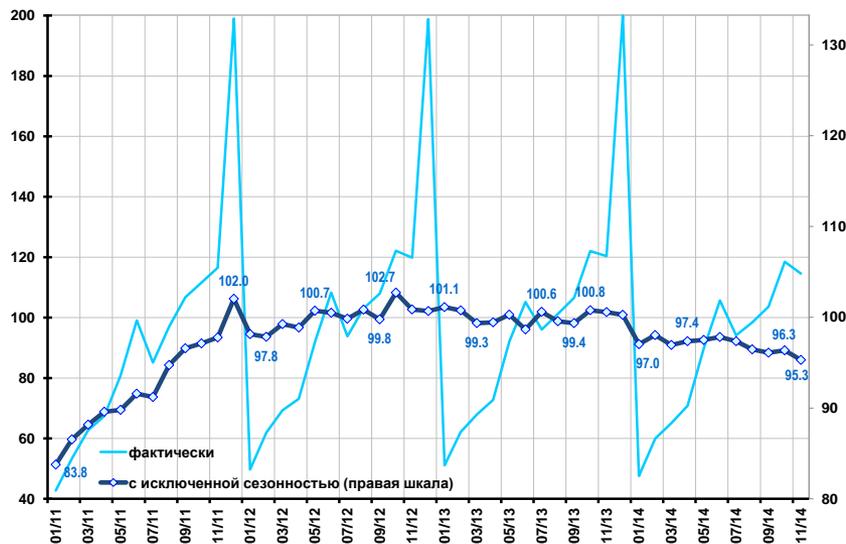
	2014 г.						
	первый квартал	второй квартал	третий квартал	четвертый квартал	октябрь	ноябрь	декабрь
<u>Строительство</u>							
к соответствующему периоду предшествующего года	93,6	94,8	95,4	96,7	98,2	95,3	
в среднем за месяц к последнему месяцу предшествующего периода (сезонность устранена)	99,4	99,8	99,3	100,4	102,1	98,8	
<u>Инвестиции в основной капитал</u>							
к соответствующему периоду предшествующего года	95,2	98,6	97,5	96,2	97,1	95,2	
в среднем за месяц к последнему месяцу предшествующего периода (сезонность устранена)	98,9	100,3	99,4	99,6	100,3	98,9	
<u>Реальные располагаемые доходы населения</u>							
к соответствующему периоду предшествующего года	96,6	100,7	102,1	98,6	101,9	95,3	
в среднем за месяц к последнему месяцу предшествующего периода (сезонность устранена)	98,3	100,1	100,2	99,2	101,2	97,3	
<u>Реальная начисленная заработная плата</u>							
к соответствующему периоду предшествующего года	104,4	102,4	100,6	100,5	100,6	100,5	
в среднем за месяц к последнему месяцу предшествующего периода (сезонность устранена)	99,9	100,1	99,9	100,0	100,0	99,9	

	2014 г.						
	первый квартал	второй квартал	третий квартал	четвертый квартал	октябрь	ноябрь	декабрь
<u>Уровень общей безработицы (в % к численности экономически активного населения)</u>							
в среднем за период (фактически)	5,5	5,0	4,9	5,2 ¹	5,1	5,2	
в среднем за квартал (сезонность устранена)	4,9	5,2	5,2	5,3 ¹	-	-	
<u>Оборот розничной торговли</u>							
к соответствующему периоду предшествующего года	103,6	101,9	101,4	101,7	101,6	101,8	
в среднем за месяц к последнему месяцу предшествующего периода (сезонность устранена)	100,1	99,7	100,3	100,5	100,2	100,8	
<u>Оборот розничной торговли пищевыми продуктами, напитками, табачными изделиями</u>							
к соответствующему периоду предшествующего года	101,1	100,0	99,6	98,8	99,4	98,3	
в среднем за месяц к последнему месяцу предшествующего периода (сезонность устранена)	99,7	99,8	100,1	99,9	100,0	99,7	
<u>Оборот розничной торговли непродовольственными товарами</u>							
к соответствующему периоду предшествующего года	105,6	103,5	102,9	104,1	103,4	104,8	
в среднем за месяц к последнему месяцу предшествующего периода (сезонность устранена)	100,3	99,5	100,5	101,0	100,1	101,8	

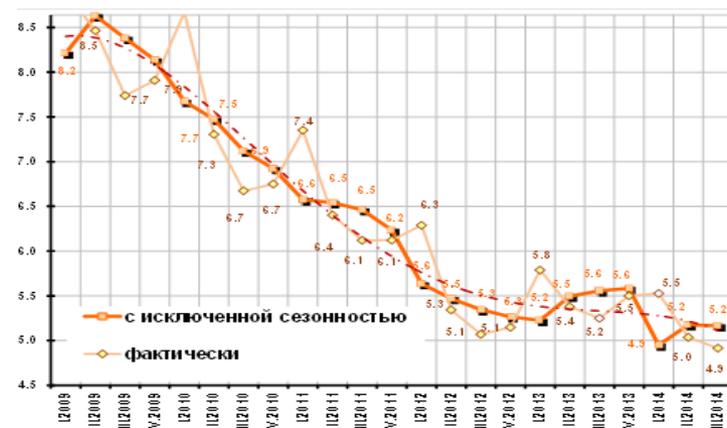
**Динамика потребления населения
(оборот розничной торговли и платные услуги), в % к
среднемесячному значению 2012 г.**



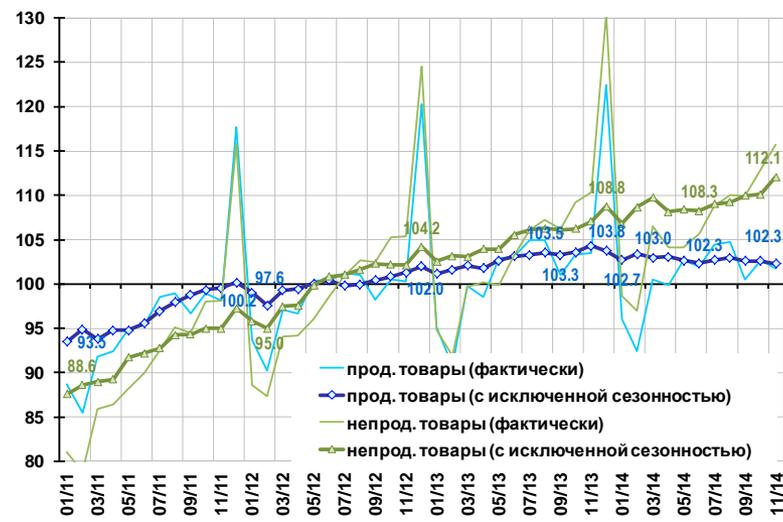
**Инвестиции в основной капитал (в % к среднемесячному
значению 2012 г.)**



**Уровень безработицы,
% от экономически активного населения**



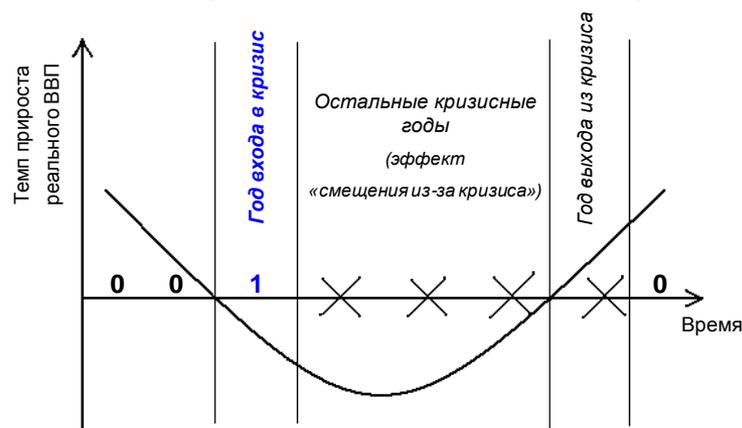
**Динамика оборота розничной торговли
продовольственными и
непродовольственными товарами, в % к
среднемесячному значению 2012 г.**



Опережающие индикаторы входа и выхода экономик из рецессии

- 2 логит-модели бинарного выбора (одна – на вход в рецессию, другая – на выход из нее)
- Устранение «посткризисного смещения» (post-crisis bias)
- Панельные данные по 25 странам (Европа + США + Россия), за период 1980-2010 гг. Источники данных – IFS, OECD, World Bank, Indstat, UN Comtrade.

Зависимая переменная модели входа в рецессию



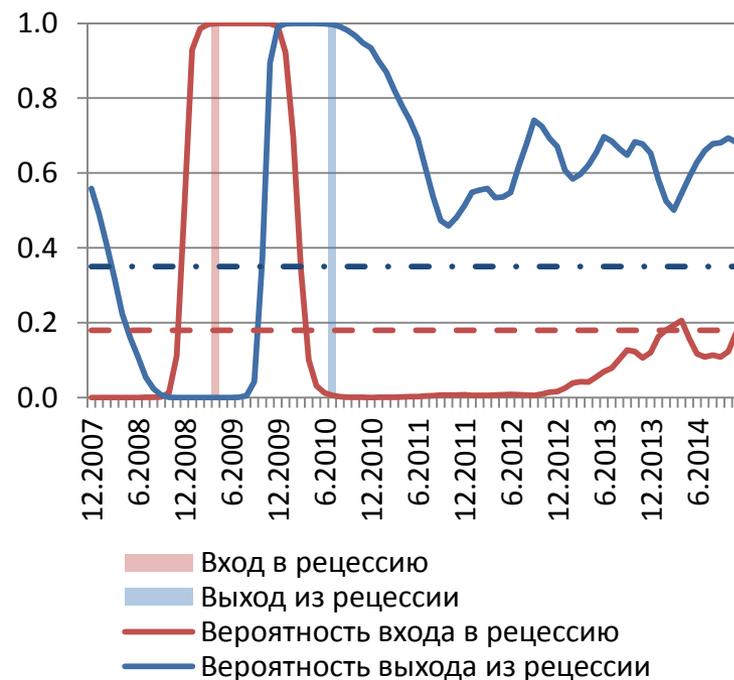
$$Y_{i,t} = \begin{cases} 0 - \text{отсутствие кризиса} \\ 1 - \text{вход в рецессию} \end{cases}$$

$$\Pr \{ Y_{i,t} = 1 | X_{i,t-1} \} = \frac{\exp(X'_{i,t-1} \beta)}{1 + \exp(X'_{i,t-1} \beta)}$$

$X_{i,t-1}$ – набор объясняющих переменных для страны i в год $(t-1)$

β – вектор параметров, подлежащих оценке

Россия: ожидается вход в рецессию в 1-й половине 2015 г.



- Доля верно предсказанных входов в рецессию составляет 88% при значении «шум-сигнал» 8%;
- Доля верно предсказанных выходов из рецессии составляет 96% при значении «шум-сигнал» 17%.

3. ФОРМИРОВАНИЕ СЦЕНАРИЕВ

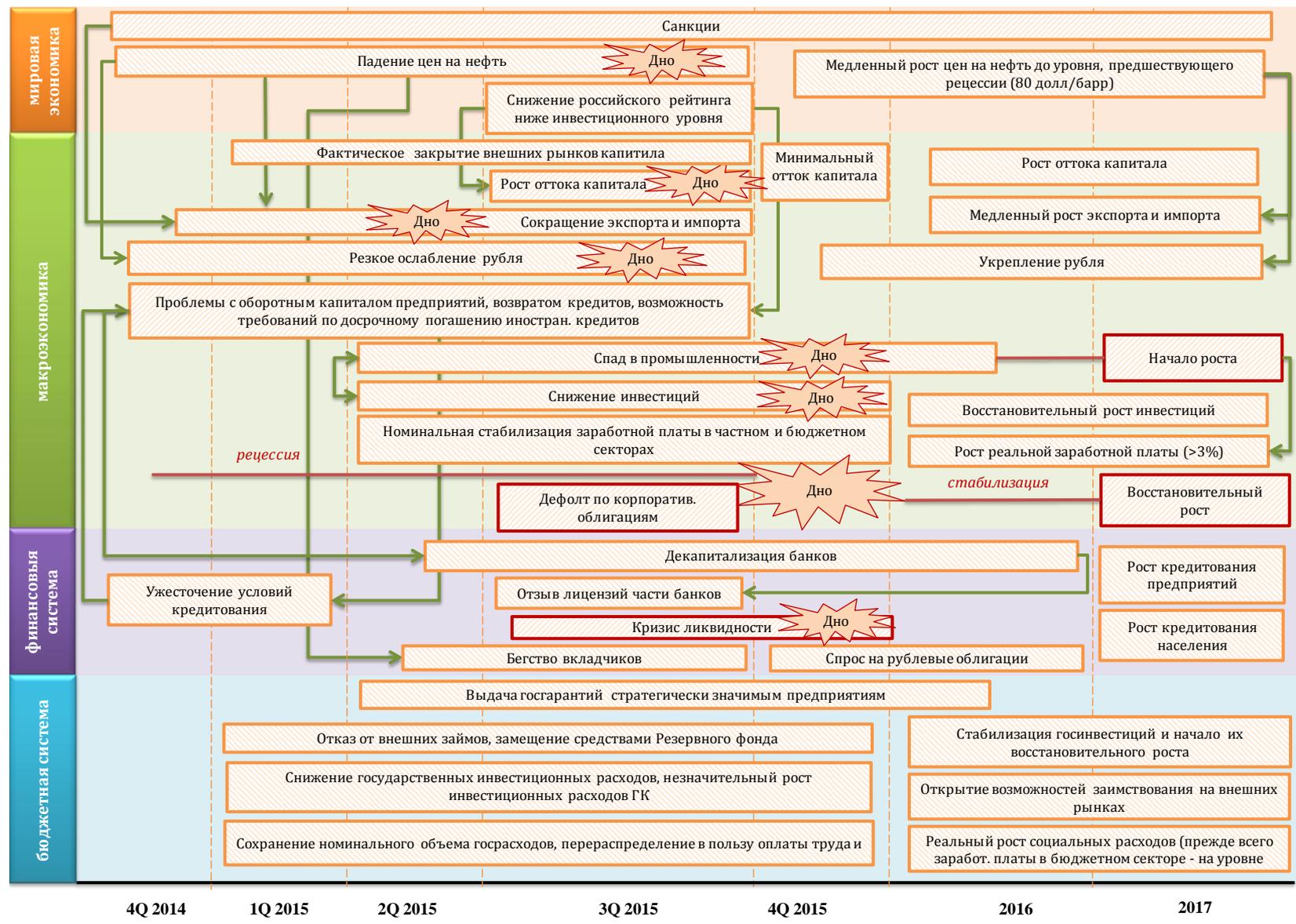
Формирование сценариев

- суть сценариев: упорядочивание неопределённостей (источники – внешнеэкономическая ситуация; действия государства; поведение компаний);
- классика: сценарные матрицы, перекрывающие «пространство событий»;
- постклассика (необходимы дальнейшие исследования применимости подхода именно к кратко- и среднесрочному прогнозированию): структурный подход к сценированию. Сценарии как результат «группировки» отдельных частных трендов. Подход работает при долгосрочном прогнозировании (NIS США), при краткосрочном - неизвестно;
- формирование дорожных карт поискового прогноза. Отработка таймлайнов развертывания трендов и сценарных факторов

Сценарная матрица макроэкономического прогноза в условиях 2015-2018 гг.

	Благоприятная мировая конъюнктура	Неблагоприятная мировая конъюнктура
Стимулирующая политика	Оптимистический сценарий	Невозможен
Стабилизационная политика	Консервативный	Стрессовый

Дорожная карта: пессимистический сценарий

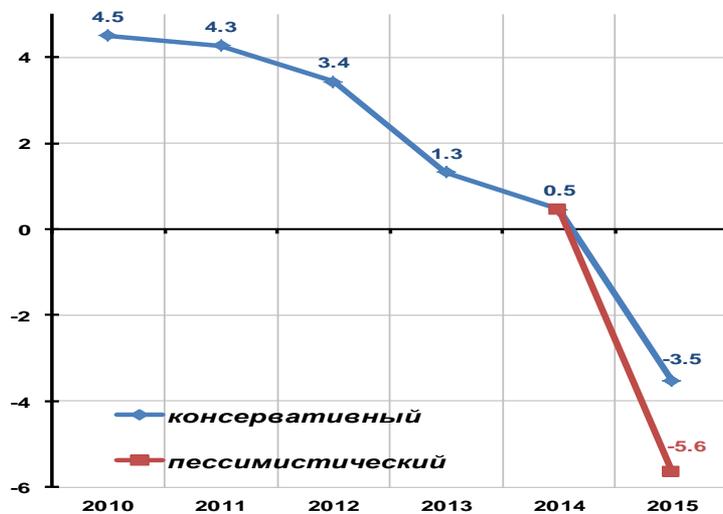


4. ПОЛУЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ОЦЕНОК

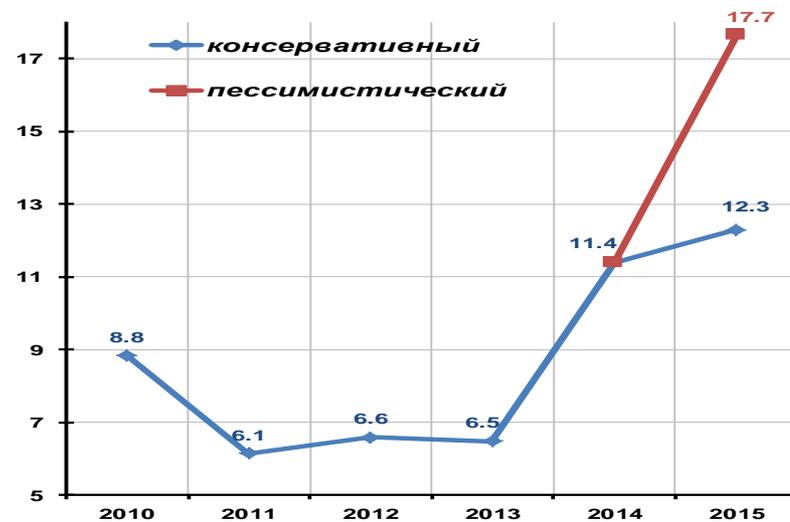
Получение и уточнение количественных оценок

- получение количественных оценок, параллельно с получением базовых аналитических параметров; при необходимости – пересчет прогноза. Визуализация.
- классика: балансово-эконометрические модели. Специальные режимы «кризис», отражающие функционирование экономики в особых условиях;
- постклассика: VAR- и BSVAR-модели

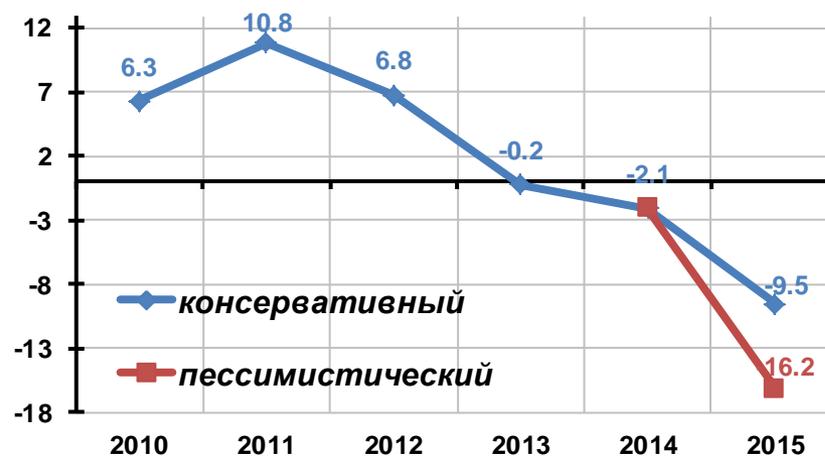
Динамика ВВП, %



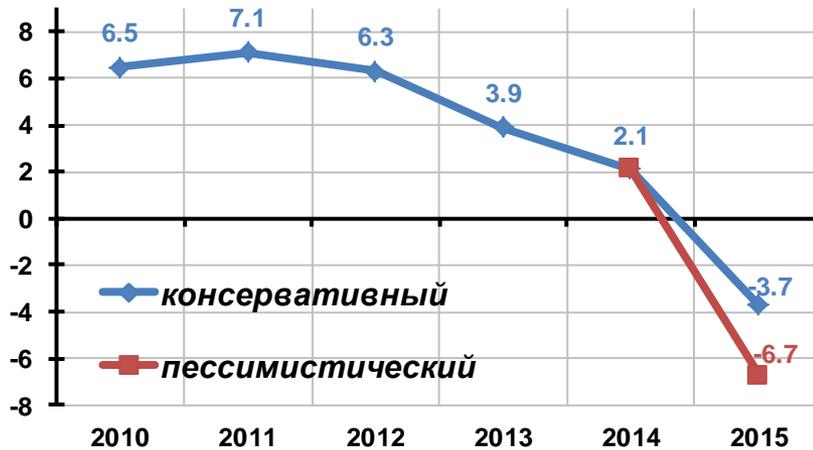
Динамика индекса потребительских цен (декабрь к декабрю), %



Динамика инвестиций в основной капитал, %



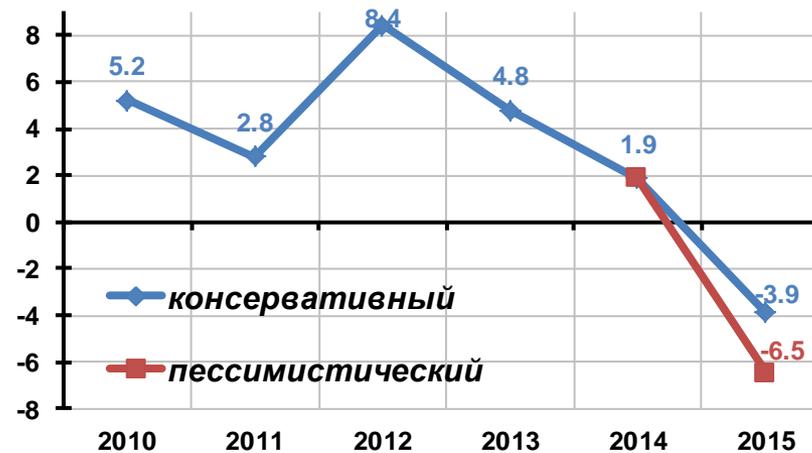
Динамика оборота розничной торговли, %



Динамика реальных располагаемых доходов, %



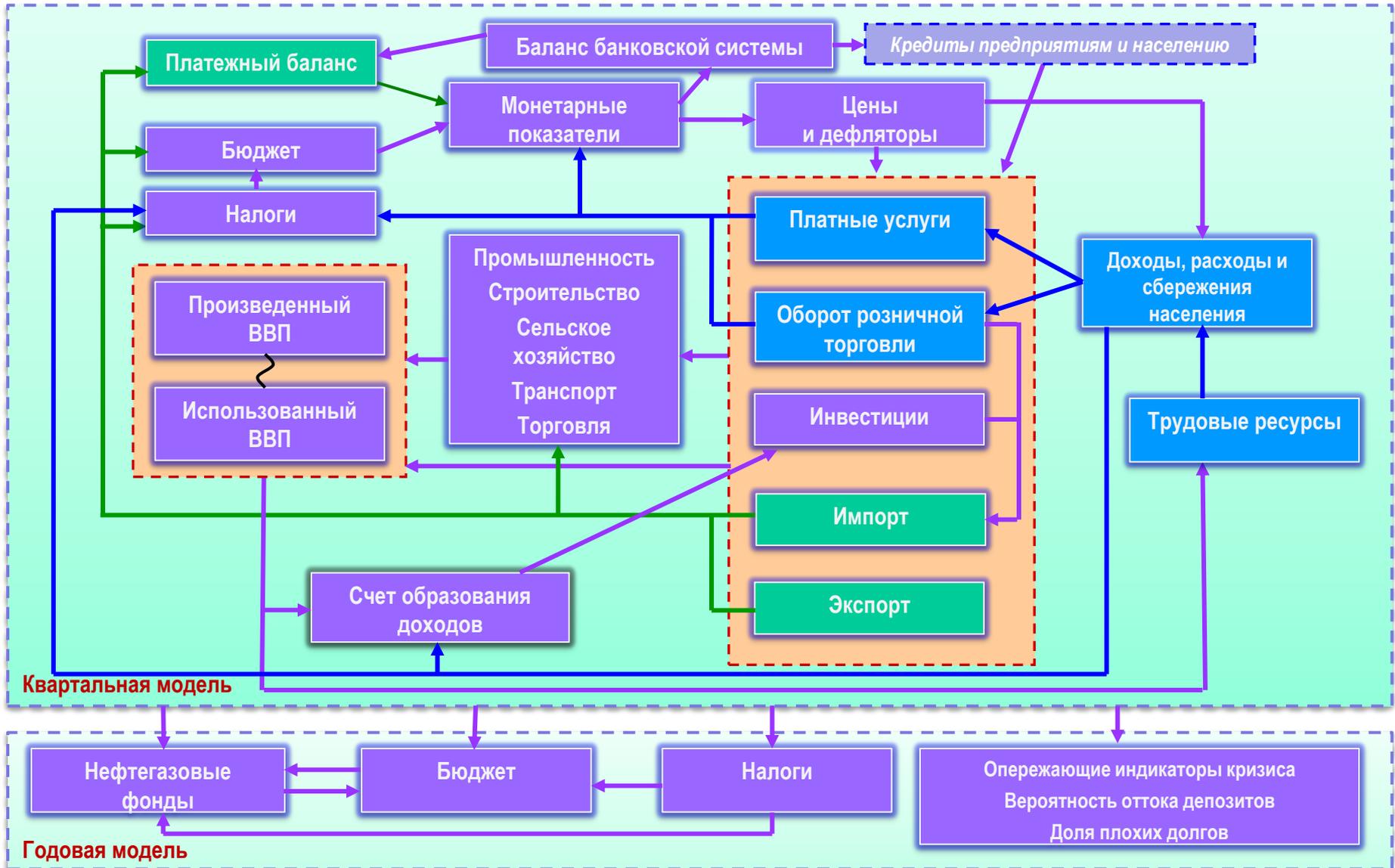
Динамика реальной заработной платы, %



Характеристика квартальной балансово-эконометрической модели среднесрочного прогнозирования

- содержит около **130** эконометрических уравнений;
- включает более **250** балансовых соотношений;
- включает около **500** переменных, среди которых **экзогенно** задаются:
 - *параметры экономической политики;*
 - *показатели внешних рынков;*
 - *прочие показатели*

Схема среднесрочной модели



Основные балансы среднесрочной модели

- Платежный баланс;
- Баланс банковской системы;
- Баланс бюджетной системы;
- Баланс доходов, расходов и сбережений населения;
- Произведенный и использованный ВВП, счет образования доходов

Методы макроэкономического прогнозирования

Этапы

- Структурные модели на основе Кейнсианской макроэкономической теории (FRB/US, DRI и др.)
- До сих пор активно используются в России, в США и Европе выходят из употребления с 1970-1980-х гг.*
- Неструктурные модели – эконометрические методы анализа временных рядов (ARIMA, VAR, DFM, BVAR)
- Развиваются параллельно. В неструктурных моделях передовыми считаются DFM и BVAR. В академических исследованиях – DSGE.
- Структурные модели на основе новой кейнсианской парадигмы – DSGE (микроэкономические обоснования, общее равновесие, динамический характер)
- Вопрос о сравнении качества прогнозов BVAR и DSGE остается открытым (зависит от спецификации, данных, горизонта прогнозирования)

ARIMA – одномерные модели интегрированного процесса авторегрессии и скользящего среднего; VAR – векторная авторегрессия, многомерная версия ARIMA; DFM – динамическая факторная модель; BVAR – байесовская векторная авторегрессия

DSGE – модели динамического стохастического общего равновесия

* Критика Lucas (1976): неучет рациональных ожиданий, налагается слишком большое количество ограничений на структуру уравнений, неучет глубинных факторов решений агентов, изменение параметров функций реакции агентов вследствие изменений политики

Nelson (1972): одномерные модели ARIMA прогнозируют не хуже модели FRB-MIT-Penn

Модель BSVAR российской экономики

- ✓ BSVAR - Байесовская структурная векторная авторегрессия
 - VAR - учет лаговой структуры взаимовлияния переменных и «обратных связей» между переменными
 - *Оценка Байесовскими методами* – решение проблемы размерности системы
 - *Структурная форма* – количественный анализ шоков
- ✓ Общий вид модели

$$(\quad)$$

y_t – вектор переменных, Φ_k – матрица, $k = 1..L$, L – глубина лага модели, u_t – вектор остатков