



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Дипломатическая академия Министерства иностранных дел
Российской Федерации»**

Факультет мировой экономики

**Программы магистратуры:
«Международная экономика»
«Международный бизнес»**

Направление подготовки: 38.04.01

2020



Толмачев Петр Иванович,
доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой мировой экономики
Дипломатической академии МИД России,

руководитель магистерских программ:
«Международная экономика»
«Международный бизнес»

Сайт: <http://petrtolmachev.ru>; www.pt53@yandex.ru
тел. 7985-77492-37м.

Что ты будешь уметь:

Профессиональные компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплин программ «**Международная экономика**» и «**Международный бизнес**», совместимы и соответствует компетенциям специалистов профессиональных сообществ экономистов-международников и топ-менеджеров международного бизнеса, в том числе:

трейдер Forex рынка;

трейдер товарных бирж и рынков;

международный таможенный брокер, логист;

антикризисное управление в транснациональных компаниях;

оценка бизнеса;

оценка и коммерциализация интеллектуальной собственности;

международный патентный поверенный;

управленческий учет;

бухгалтерский учет и аудит РСБУ, МСФО, ГААП;
корпоративная отчетность и аудит;

Аналитик



МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЙ БИЗНЕС

Цели образовательных программ

Научить магистров эффективно применять полученные знания в области международного бизнеса, мировой экономики и международных экономических отношений для продвижения экономических интересов Российской Федерации.

Развить у обучающихся личностных качеств и формирование общекультурных (общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО) по данному направлению подготовки.

Подготовить специалистов высшей квалификации, конкурентоспособных в сфере международного бизнеса, мировой экономике и международных экономических отношений, в том числе мировой торговли, инвестиций, международных валютно-кредитных отношений, а так же исследователей в области современной экономики, обладающих аналитическими, исследовательскими и лидерскими качествами и навыками командной работы.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЙ БИЗНЕС

Объем программ магистратуры

Учебные дисциплины

Микроэкономика (продвинутый уровень); Макроэкономика (продвинутый уровень); Эконометрика (продвинутый уровень); Иностраный язык; Иностраный язык профессиональной деятельности; Международные экономические отношения; Прогнозирование экономических процессов в современной мировой экономике; Мировая торговля; Антикризисный менеджмент; Валютные операции в мировой экономике; Инвестиционный механизм мировой экономики; Геоэкономика; Экономика международных корпораций; Стратегический менеджмент; Региональный потенциал мировой экономики; Экономика стран СНГ; Международные финансы и производные финансовые инструменты; Инновационный механизм мирового хозяйства; Мировой рынок услуг; Отраслевые и региональные инвестиционные стратегии ТНК; Экономика ЕС; Международное регулирование и операции в ВЭД; Международный обмен и торговля технологиями; Количественные методы исследования в экономике; Анализ и моделирование процессов мировой экономики; Экономическая дипломатия; Международные и российские стандарты финансовой отчетности; Электронная торговля; Международное экономическое право; Международное финансовое право; Международное контрактное право; Экономика США; Международное сотрудничество в экологии; Экономика товаропроводящих сетей; Экономика ВТС; Международные фондовые и биржевые операции; Экономика Китая; Экономика ЕАЭС.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЙ БИЗНЕС

Практика и аттестация

Учебная практика

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Производственная практика (научно-исследовательская работа); Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика (преддипломная) практика.

Государственная аттестация

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Факультативы

Иностранный язык во внешнеэкономической деятельности; Моделирование процессов мировой экономики.

Программа предусматривает возможность построения дифференциации и индивидуального маршрута обучения, который формируются за счет вариативной части конкретной программы подготовки магистра.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИКА

Подготовка магистров по программе **«Международная экономика»** традиционна по содержанию для стандартов подготовки специалистов международной экономики, ориентированных на реализацию своих компетенций в сфере мировой экономики и международных экономических отношений.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИКА

Область профессиональной деятельности выпускников

Основным местом профессиональной деятельности выпускников магистратуры **«Международная экономика»** является система МИД России, федеральные структуры органов государственной власти и управления, министерств, ведомств, спецслужб.

В этой связи предлагается соотносить портрет выпускника программы с Квалификационными требованиями к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей федеральными государственными гражданскими служащими центрального аппарата Министерства иностранных дел Российской Федерации, территориальных органов - представительств МИД России на территории Российской Федерации, дипломатических представительств и консульских учреждений Российской Федерации (утверждены приказом МИД России от 29 марта 2007 г №4418; далее - квалификационные требования МИД России).

МЕЖДУНАРОДНЫЙ БИЗНЕС

Программа **«Международный бизнес»** рассчитана на подготовку профессионалов в области международного бизнеса, сочетающих фундаментальные экономические знания с глубоким изучением процессов, происходящих в мировой экономике и международных экономических отношениях, а также обладающих навыками работы в сфере внешней инвестиционной деятельности.



МЕЖДУНАРОДНЫЙ БИЗНЕС


Область профессиональной деятельности выпускников

- **государственные ведомства, органы федеральной и региональной власти и управления** — в качестве дипломатических работников экономических департаментов, сотрудников, разрабатывающих и принимающих решения в пределах своей компетенции;
- **международные организации** — в должности ранжированных дипломатических работников экономического профиля, сотрудников, разрабатывающих и принимающих решения в пределах своей компетенции;
- **аналитические отделы структур делового сообщества** — в качестве аналитиков по вопросам международных экономических отношений и мировой экономики, разработчиков стратегий по различным направлениям МЭО;

МЕЖДУНАРОДНЫЙ БИЗНЕС

Область профессиональной деятельности выпускников

- **коммерческие, некоммерческие и общественные организации** международного профиля, осуществляющие консалтинговую, информационно-аналитическую, исследовательскую деятельность — в качестве аналитиков, специалистов по международным вопросам, внешнеэкономической деятельности, мировой торговле, валютно-финансовым отношениям, экономической дипломатии, руководителей проектов и др.;
- **академические, ведомственные и негосударственные аналитические организации и структуры с международно-экономической проблематикой** - в качестве аналитиков и научных сотрудников;
- **в средствах массовой информации (СМИ)** — в качестве обозревателей и аналитиков международного финансово-экономического профиля;
- **в области профессионального обучения**, связанные с преподаванием дисциплин международного профиля и иностранных языков на всех уровнях обучения — в качестве преподавателей и руководителей разного уровня.



Среди выпускников факультета – известные дипломаты, государственные чиновники, общественные деятели, сотрудники крупных государственных и бизнес структур.

ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИЙ СОСТАВ КАФЕДРЫ «МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

Профессорско-преподавательский состав программы представлен специалистами высокого уровня, каждый из которых имеет большой практический опыт работы по читаемым дисциплинам.

Высокий уровень знаний подкреплен количеством публикаций, имеющих большой индекс цитируемости.

Регулярное участие в конференциях определяет постоянное повышение уровня знаний, по читаемым дисциплинам, исходя из современных тенденций развития.

Преподаватели кафедры принимают участие в российских и международных научных проектах и грантах, в подготовке информационных аналитических материалов и образовательных ресурсов, проектов законов, проводят экспертизу инвестиционных проектов, работ, представляемых на премии министерств и ведомств РФ.

ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИЙ СОСТАВ КАФЕДРЫ « МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА »



Толмачев П.И. – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой мировой экономики Дипломатической академии МИД России.
Ведущий специалист в области мировой экономики, автор большого количества научных статей (свыше 150 п.), автор монографий: «Инвестиционный механизм в современных международных экономических отношениях», «Антикризисное управление в современном мировом хозяйстве», «Тенденции высокотехнологичных секторов в мировой экономике», «Внешнеэкономические факторы устойчивого развития», «Управление затратами в современном бизнесе», «Инновации: анализ потенциала и рисков». Автор вузовских учебников: «Международный бизнес», «Мировая экономика и международные экономические отношения», «Мировая экономика», ряда статей по актуальным проблемам национальной экономики и права.



Грибанич В.М. – доктор экономических наук, профессор кафедры мировой экономики Дипломатической академии МИД России, руководитель программ аспирантуры.



Кутовой В.М. – доктор экономических наук, профессор кафедры мировой экономики Дипломатической академии МИД России, член диссертационного совета РЭУ им Плеханова, член диссертационного совета Института экономики РАН РФ.



Рыбинец А.Г. – кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики Дипломатической академии МИД России, руководитель программ бакалавриата. Является автором более 80 научных работ, в том числе опубликованных трудов на английском языке. Регулярно участвует в международных конференциях. Редактор сборников научных статей выпускаемых кафедрой мировой экономики Дипломатической академии МИД России.



Руднева А.О. – кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики Дипломатической академии МИД России. Автор вузовских учебных пособий: «Экономическая теория», «Международная торговля» (издание первое; издание второе, перераб. и доп.); словаря-справочника «Внешняя торговля» (издание первое; издание второе, перераб. и доп.), соавтором (совместно с Логиновым Б.Б.) монографии «Международные факторы производства в национальных экономиках», учебников «Мировая экономика и международные экономические отношения» (для бакалавриата), «Международные экономические отношения» (для магистратуры).



Мустафин Т.А. – кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики Дипломатической академии МИД России. Является автором ряда статей и научных работ более 55 п.л.



Логинов Б.Б. – кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики Дипломатической академии МИД России, руководитель практик магистров экономических программ, организатор круглых столов и международных конференций с участием представителей иностранных посольств, проводимых в Дипломатической академии МИД России.



Дмитриева И.М. – доктор экономических наук, профессор кафедры мировой экономики Дипломатической академии МИД России, член - корреспондент Академии экономических наук и предпринимательства, аттестованный аудитор Минфина России. Автор и редактор вузовских учебников: «Бухгалтерский учет и аудит», «Бухгалтерский учет и анализ», «Бухгалтерский финансовый учет», «Бухгалтерский учет с основами МСФО».



Харланов А.С. – кандидат технических наук, доктор экономических наук, профессор кафедры мировой экономики Дипломатической Академии России. Председатель Попечительского Совета Высшей банковской школы (г. Санкт-Петербург). Действительный член Академии инженерных наук имени Прохорова А.И. Член-корреспондент Российской Академии естествознания. Почетный Президент «Международного банковского института» (г. Санкт-Петербург). Советник генерального директора ОАО «Центральный научно-исследовательский институт материалов». Советник Президента концерна «Гранит». Член экспертной группы журнала «Пилотируемые полеты в космос» и Ученого Совета Центра подготовки космонавтов Ю.А. Гагарина.



Харакоз Ю. К. – кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики Дипломатической академии МИД России, аттестованный аудитор Минфина России, член Института профессиональных бухгалтеров России; дипломированный специалист по Международной финансовой отчетности DipIFR, дипломированный специалист «Управление эффективностью бизнеса» (Великобритания). Автор и редактор вузовского учебника «Бухгалтерский финансовый учет».



Юрченко А.А. – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры мировой экономики Дипломатической академии МИД России. Является автором 35 научных работ. Соавтор учебника «Теория вероятностей и математическая статистика».



Худякова О.Ю. – кандидат технических наук, доцент кафедры мировой экономики Дипломатической академии МИД России. Руководитель студенческой команды академии, ежегодно участвующей в международной студенческой Олимпиаде по Статистике. Является автором более 40 научных работ. Регулярно участвует в международных научно-практических конференциях.

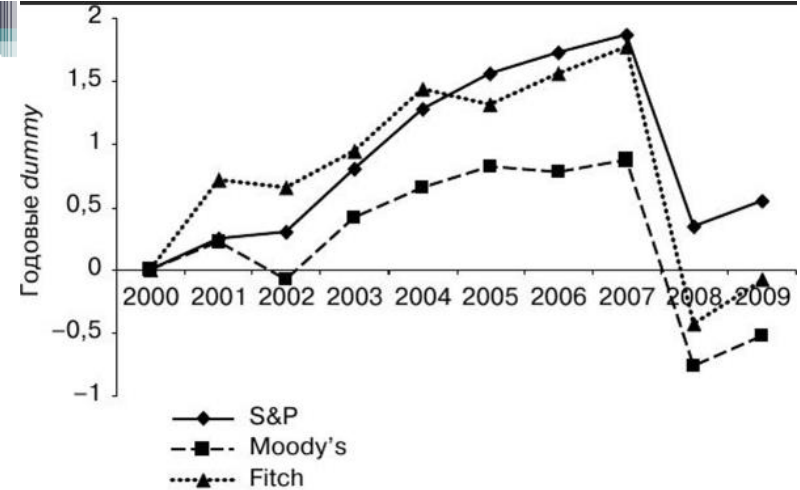
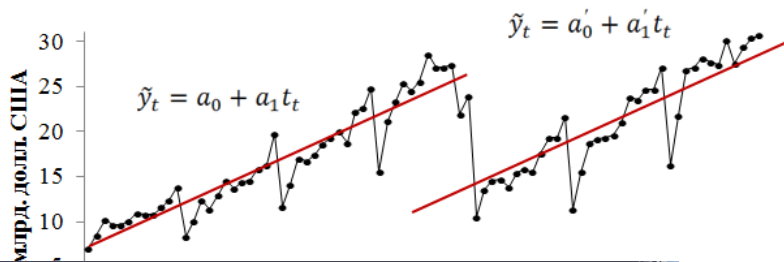


Фаркова Н.А. – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры мировой экономики Дипломатической академии МИД России, является членом международной Ассоциации "Межрегиональная общественная организация "Женщины в науке и образовании". Автор более 20 учебных и учебно-методических пособий по различным разделам математики для экономических и гуманитарных специальностей. Имеет более 20 научных публикаций в рецензируемых сборниках и научных журналах по методике преподавания математики в ВУЗах и приложениях количественных методов к исследованию экономических и социальных процессов.

ЭКОНОМЕТРИКА (продвинутый курс)

МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

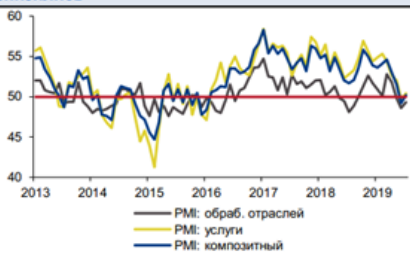
Модель «краха» или «прорыва»



Примеры динамики, где следует применять модели с переменной структурой



Рис. 1. В первой половине 2019 г. индексы PMI снизились



Источник: Markit, расчеты Минэкономразвития России.

Рис. 4. Цены на энергоносители в начале 2019 г. Снизилась



Рис. 5. Цены на металлы демонстрируют разнонаправленную динамику



2011

Процедура выявления аномальных наблюдений (метод Ирвина)

Для всех или только для подозреваемых в аномальности наблюдений вычисляется величина λ_t :

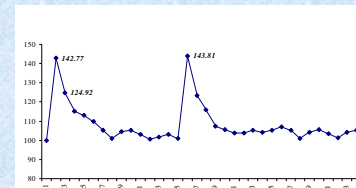
$$\lambda_t = \frac{|y_t - y_{t-1}|}{S_y}$$

где

$$S_y = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{n-1}}, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n y_t$$

Если рассчитанная величина превышает табличный уровень (например, для 10 наблюдений значение критерия Ирвина равно 1,5), то уровень считается аномальным. Аномальные наблюдения необходимо

исключить из ряда и заменить их расчетными значениями (напр., средним из двух соседних значений).

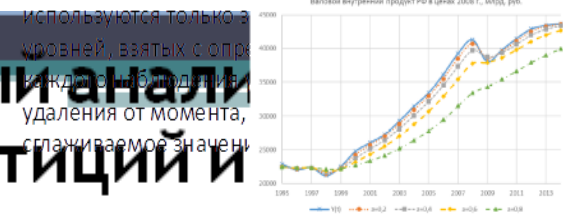


Метод пропорциональных зависимостей показателей



Метод экспоненциального сглаживания (метод Брауна)

- Метод экспоненциального сглаживания может быть использован как **для сглаживания** уровней временного ряда, так и **для прогнозирования**.
- Особенность этого метода заключается в том, что в процедуре выравнивания каждого наблюдения используется только **э** уровней, взятых с определенной наблюдением и удалением от момента, сглаживаемое значение.



План прибылей и убытков

Выручка от реализации	14,4
Себестоимость реализованной выручки)	
Налогооблагаемая прибыль	
Налог на прибыль (30%)	
Чистая прибыль	
Выплаченные дивиденды	
Реинвестированная прибыль	

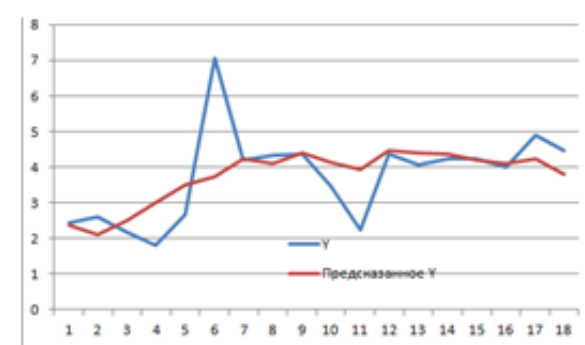
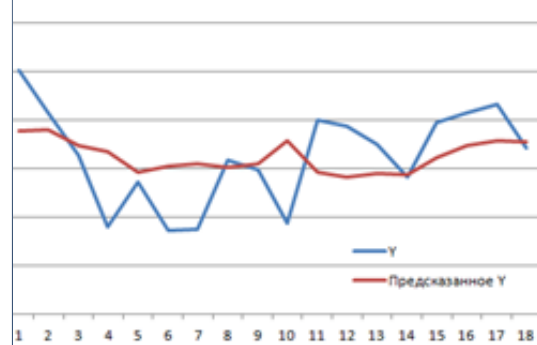


Сравнительный анализ модели инвестиций и сбережений по группе стран

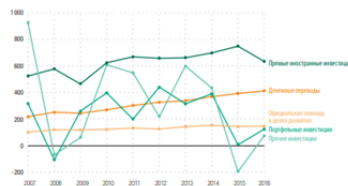
- Простейшая линейная модель инвестиций и сбережений может быть представлена в виде

$$\frac{I_t}{Y_t} = a_0 + b_1 \frac{S_t}{Y_t} + U_t, \quad (a \approx 0)$$

- Модель инвестиций и сбережений Бразилии $I/Y = 5,77 - 0,16 S/Y$,
- Модель инвестиций и сбережений Колумбии $Y = -2,40 + 0,35 S/Y$



Многофакторный регрессионный анализ



- Если по некоторым причинам статистические данные о показателе отсутствуют, либо есть основания полагать, что его значение определяется влиянием некоторых факторов.
- В результате качественного анализа выделяется **k** факторов (X_1, X_2, \dots, X_k), влияющих, по мнению аналитика, на изменение прогнозируемого показателя (Y) и строится чаще всего линейная регрессионная зависимость типа $A_0 + A_1 * X_1 + A_2 * X_2 + \dots + A_k * X_k$,

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ



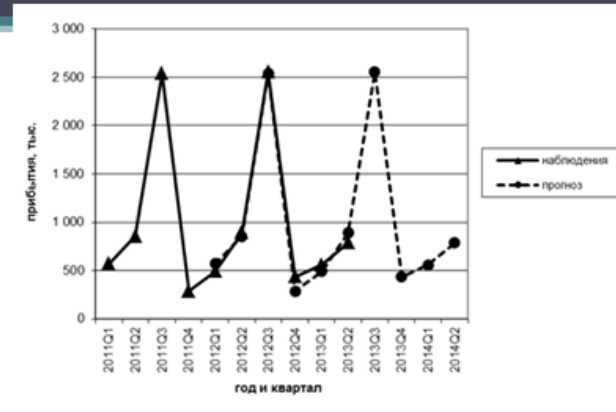
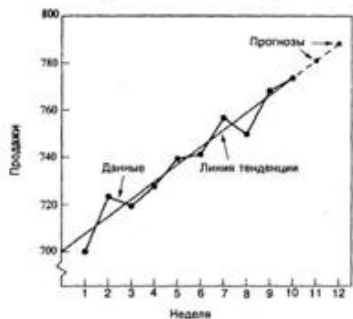
Экспертная оценка качества международной транспортной услуги

№ п/п	Показатель качества транспортной услуги	Ценность показателя	Экспертная оценка	
			Вариант А	Вариант Б
1	Скорость доставки	30%	5	10
2	Сохранность груза	20%	10	7
3	Регулярность перевозок	5%	10	8
4	Бесперебойность перевозок	20%	9	10
5	Комплексность услуги	25%	10	2
ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА		100%	8,3	7,3



Элементарные функции прогнозной экстраполяции

Вид функции	Алгоритм	График функции
Линейная	$y = a + bt$	
Парабола	$y = a + bt + ct^2$	
Кубическая парабола	$y = a + bt + ct^2 + dt^3$	
Степенная	$y = at^b$	
Экспоненциальная	$y = ae^{bt}$	

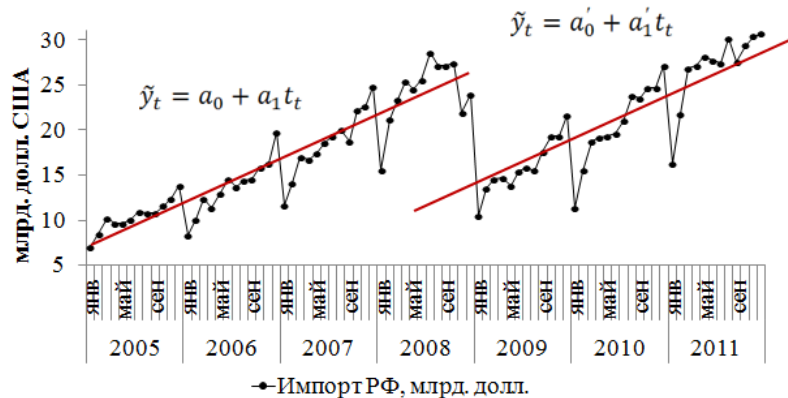


Сезонная модель

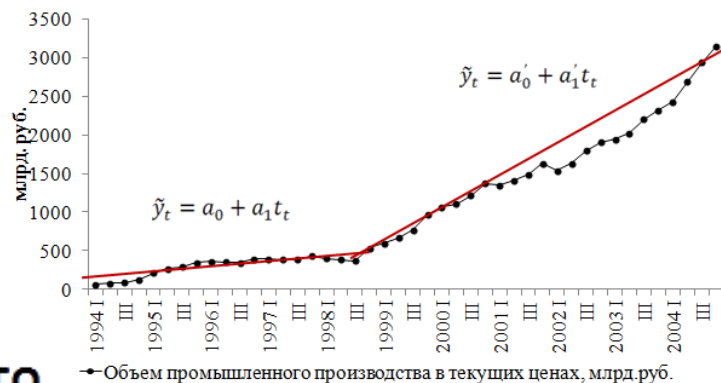
если

- на данные наблюдений влияют не только общие закономерности развития, но и сезонные факторы.
- В прогнозировании могут быть использованы модели экстраполяции с аддитивной и мультипликативной компонентой.

Модель «краха» или «прорыва»

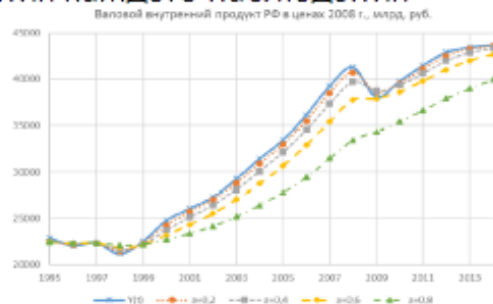


Модель «изменения роста (падения)»

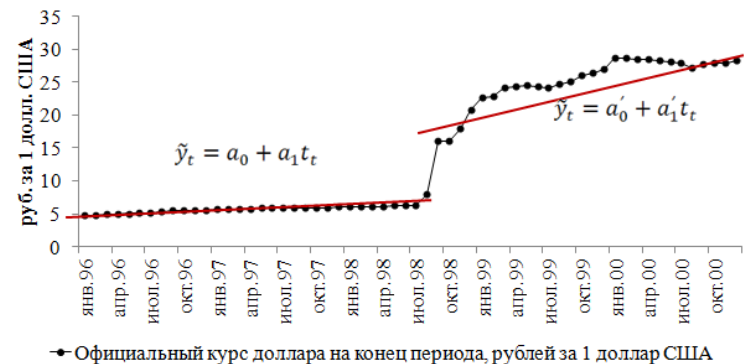


Метод экспоненциального сглаживания (метод Брауна)

- Метод экспоненциального сглаживания может быть использован как **для сглаживания** уровней временного ряда, так и **для прогнозирования**.
- Особенность этого метода заключается в том, что в процедуре выравнивания каждого наблюдения используются только **з** уровней, взятых с определенным интервалом от момента, сглаживаемое значение



Смешанная модель



МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

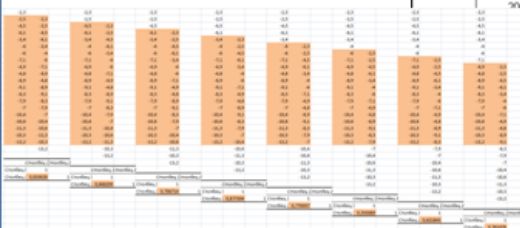
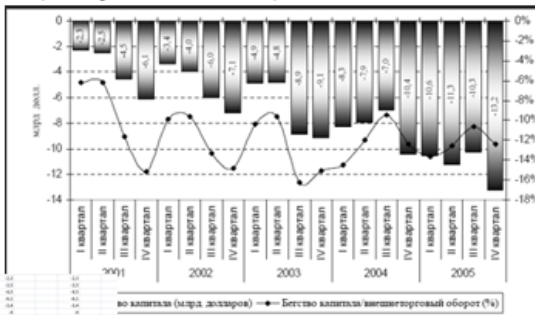
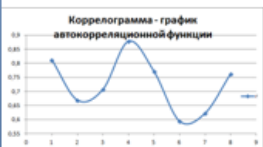
Линейная модель международной торговли

- Рассмотрим n стран, национальный доход каждой из которых равен X_1, X_2, \dots, X_n
- Национальный доход тратится на закупку товаров либо внутри страны, либо на импорт из других стран.
- Структурная матрица торговли трех

$$A = \begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{3} & 0 \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$$

Моделирование циклических колебаний в мировой экономике

Бегство капитала (млрд.долл.) в 2001-2005 году поквартально



Анализ структуры временного ряда

Гравитационная модель внешней торговли стран

- Гравитационная модель торговли Венесуэлы с Аргентиной
- $\ln X = -22,533 - 1,070 \ln Y_1 + 0,860 \ln Y_2 + \ln D + \ln N_1 + \ln N_2 + \ln A + \ln P$

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

Модель адекватна по средней ошибке аппроксимации, один из трех параметров модели значим, два других условно значимы, коэффициент детерминации достигает значение 0,06.



эффективности проектов (или объектов экономического исследования)



Оценка пяти экспертов по четырем проектам

Проекты	Эксперты				
	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5
П1	1	2	3,5	3	4
П2	2,5	2	1	2	1,5
П3	2,5	2	2	1	3

Согласованность мнений экспертов с помощью коэффициента конкордации Кендалла

- Рассчитаем средние ранги по каждому проекту \bar{r}_j , средний ранг совокупности \bar{r} , количество групп одинаковых рангов N_j , число одинаковых рангов в каждой группе h_{jk} , отклонения суммы рангов проекта от среднего ранга совокупности d_j .

Промежуточные расчеты для вычисления коэффициента конкордации Кендалла

Кендалла	Эксперты					Сумма рангов	n	d _j	d _j ²
	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5				
П1	1	2	3,5	3	4	13,5	2,7	-0,2	0,04
П2	2,5	2	1	2	1,5	9	1,8	0,7	0,49
П3	2,5	2	2	1	3	10,5	2,1	0,4	0,16
П4	4	4	3,5	4	1,5	17	3,4	-0,9	0,81
N_j	1	1	1	0	1		r=2,5		
h_{jk}	h_{12}	h_{13}	h_{12}	h_{12}	h_{12}				
T_j	6	24	6		6				

Зависимость между ранжировками экспертов с помощью коэф-та ранговой корреляции Спирмена

Расчет коэффициентов ранговой корреляции Спирмена

	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5	r_{12}	r_{13}	r_{14}	r_{15}	r_{23}	r_{24}	r_{25}	r_{34}	r_{35}	r_{45}
П1	1	2	3,5	3	4	-1	-2,5	-2	-3	-1,5	-1	-2	0,5	-0,5	-1
П2	2,5	2	1	2	1,5	0,5	1,5	0,5	1	1	0	0,5	-1	-0,5	0,5
П3	2,5	2	2	1	3	0,5	0,5	1,5	-0,5	0	1	-1	1	-1	-2
П4	4	4	3,5	4	1,5	0	0,5	0	2,5	0,5	0	2,5	-0,5	2	2,5
	$(r_{ij}-\bar{r}_i)^2$														
П1						1	6,25	4	9	2,25	1	4	0,25	0,25	1
П2						0,25	2,25	0,25	1	1	0	0,25	1	0,25	0,25
П3						0,25	0,25	2,25	0,25	0	1	1	1	1	4
П4						0	0,25	0	6,25	0,25	0	6,25	0,25	4	6,25
	$\sum (r_{ij}-\bar{r}_i)^2$														
						1,5	9	6,5	16,5	3,5	2	11,5	2,5	5,5	11,5
ρ						0,85	0,1	0,35	0,65	0,65	0,8	0,15	0,75	0,45	0,15

$$\rho = 1 - \frac{6}{n^3 - n} \sum_{j=1}^n (r_{1j} - r_{2j})^2$$

- Полученные значения коэффициента корреляции Спирмена показывают **сильную (тесную) зависимость между ранжировками экспертов №1 и №2, №2 и №4, №3 и №4.** Между ранжировками экспертов №1 и №5, №2 и №3 наблюдается **существенная (значимая) связь**, а между остальными ранжировками – **слабая и очень слабая зависимость.**

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2 \cdot (n^3 - n) - m \cdot \sum_{j=1}^n T_j}$$

$$T_j = \sum_{k=1}^{h_j} (h_k^3 - h_k)$$

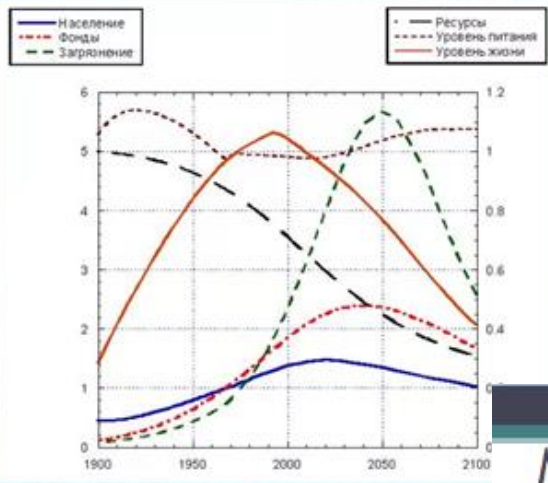
$$S = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_i)^2$$

- T_j – показатель связанных (одинаковых) рангов в j-ой ранжировке, n – число проектов, m – число экспертов.

Модель мировой динамики



Дж. Форрестер (род. 1918)



Прогноз - коллапс и надлом в экономике к 2050 году.

$$\frac{dP}{dt} = P(B - D)$$

$$\frac{dK}{dt} = K_* - \frac{K}{T_k}$$

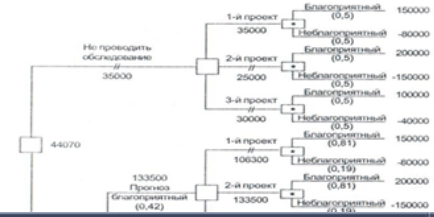
$$\frac{dX}{dt} = X_* - \frac{X}{T_x}$$

$$\frac{dZ}{dt} = Z_* - \frac{Z}{T_z}$$

$$\frac{dR}{dt} = -R$$

Дерево решений и ожидаемая ценность точной информации

ожидаемая ценность точной информации о факт. состоянии рынка равна разности между ожидаемой денежной оценкой при наличии точной информации и макс. ожидаемой денежной оценкой при отсутствии точной информации: И.и. = ОДО - ОДО = 80000 -



Метод экспертных оценок при анализе эффективности проектов (или объектов экономического исследования)

Кластеризация стран в зависимости от макроэкономических показателей

	США	Китай	Япония	Германия	Франция	Бразилия и РФ	Италия	Индия
США	0	0,876471	0,391568	0,153772	0,15892956	0,3718981	0,77012	0,620098
Китай	0,876471	0	0,528414	0,742803	0,72101925	0,8339389	0,091942	0,848114
Япония	0,391568	0,528414	0	0,239365	0,2692345	0,548241	0,450281	0,696893
Германия	0,153772	0,742803	0,239365	0	0,10169921	0,64496	0,648029	0,935941
Франция	0,15893	0,721019	0,269234	0,101699	0	0,3238553	0,612239	0,546349
Браз.РФ	0,371898	0,833937	0,548241	0,422097	0,3238553	0	0,706653	0,251187
Италия	0,77012	0,091942	0,450281	0,64496	0,61223918	0,706653	0	0,722352
Индия	0,620098	0,848114	0,716721	0,648029	0,54634889	0,2511868	0,722352	0

В кластер Бразилии и РФ попадает на следующем этапе Китай

• Затем объединяются Великобритания и Германия

	США	Браз. РФ и Китай	Япония	Германия	Франция	Италия	Индия
США	0	0,77012	0,391568	0,153772	0,15892956	0,3718981	0,620098
Браз. РФ + Китай	0,77012	0	0,450281	0,64496	0,61223918	0,706653	0,722352
Япония	0,391568	0,450281	0	0,239365	0,2692345	0,548241	0,716721
Германия	0,153772	0,64496	0,239365	0	0,10169921	0,64496	0,648029
Франция	0,15893	0,706653	0,269234	0,101699	0	0,3238553	0,546349
Италия	0,371898	0,706653	0,548241	0,422097	0,3238553	0	0,251187
Индия	0,620098	0,722352	0,716721	0,648029	0,54634889	0,2511868	0

Оценка пяти экспертов по четырем проектам

Проекты	Эксперты				
	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5
П1	1	2	3,5	3	4
П2	2,5	2	1	2	1,5
П3	2,5	2	2	1	3



Согласованность мнений экспертов с помощью коэффициента конкордации Кендалла

• Рассчитаем средние ранги по каждому проекту \bar{r}_j , средний ранг совокупности \bar{r} , количество групп одинаковых рангов в каждой группе h_k , отклонения суммы рангов проекта от среднего ранга совокупности f_j .

• Тогда коэффициент конкордации

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2 \cdot (n^2 - n) - \sum T_j} \quad T_j = \sum (h_k^3 - h_k) \quad S = \sum (r_j - \bar{r})^2$$

• T_j – показатель связанных (одинаковых) рангов в j-ой ранжировке, n – число проектов, m – число экспертов.

Зависимость между ранжировками экспертов с помощью коэф-та ранговой корреляции Спирмена

Расчет коэффициентов ранговой корреляции Спирмена

Эксперт	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5
П1	1	2	3,5	3	4
П2	2,5	2	1	2	1,5
П3	2,5	2	2	1	3

$$\rho = 1 - \frac{6}{n^3 - n} \sum_{j=1}^m (r_{1j} - r_{2j})^2$$

• Полученные значения коэффициента корреляции Спирмена показывают сильную (тестую) зависимость между ранжировками экспертов №1 и №2, №2 и №4, №3 и №4. Между ранжировками экспертов №1 и №5, №2 и №3 наблюдается существенная (значимая) связь, а между остальными ранжировками – слабая и очень слабая зависимость.

Математические методы анализа мировой экономики

Задача формирования оптимального портфеля ценных бумаг

Предположим, что безрисковые бумаги некоррелированы с рыночными

$$m_p = m_o + (m_r - \frac{m_o}{\sigma_r}) \sigma_p$$

В этом случае задача выглядит так: $\sum_{i,j=1}^n x_i x_j V_{ij} \rightarrow \min$

$$\sum_{i=1}^n x_i m_i = m_p$$

$$x_i = 1$$

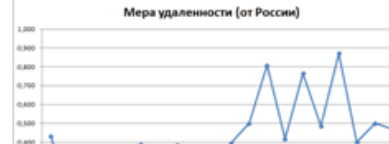
Оптимальное значение долей капитала x_i есть

$$\frac{m_p - m_o}{(m_p - m_o)^T V^{-1} (M - m_o J)} \cdot V^{-1} (M - m_o J)$$

V – матрица ковариаций рисков видов ценных бумаг; $X = (x_i)$ – в-р-столбец долей x_i капитала, вкладываемого в рискованные ценные бумаги; $M = (m_i)$ – вектор

Определение эмпирической формулы расчета рейтинга индекса качества жизни и ранжировка компонент рейтинга по весам (важности)

Страна	Индекс качества жизни		Здоровье	Индекс стоимости жизни		Индекс качества образования	Индекс качества здравоохранения	Индекс качества окружающей среды	Индекс качества культуры
	Индекс качества жизни	Индекс качества жизни		Индекс стоимости жизни	Индекс стоимости жизни				
США	199,95	118,75	77,29	79,85	82,45	7,09	30,17	22,48	81,87
Финляндия	197,32	120	77,36	74,97	72,73	7,4	32,92	12,19	59,71
Швейцария	193,97	130,09	77,92	72,24	119,98	10,6	29,37	22,9	79,5
Австралия	192,41	128,6	57,81	75,78	73,87	7,25	36,54	24,32	92,6



Кластеризация стран в зависимости от макроэкономических показателей

	Евклид.р асст. до США	Евклид.р асст. до Китая	Евклид.р асст. До Японии	Евклид.р асст. До Германии	Евклид.расст. до Великобритании	Евклид.расст. до Франции	Бразилия + РФ	Евклид.р асст. до Италии	Евклид.р асст. до Индии
США	0	0,876471	0,391568	0,153772	0,15892956	0,3718981	0,77012	0,620098	1,086302
Китай	0,876471	0	0,528414	0,742803	0,72101925	0,8339369	0,091942	0,848114	0,340961
Япония	0,391568	0,528414	0	0,239365	0,2692345	0,548241	0,450281	0,716721	0,696893
Германия	0,153772	0,742803	0,239365	0	0,10169921	0,4220973	0,64496	0,648029	0,935941
Великобритания	0,15893	0,721019	0,269234	0,101699	0	0,3238555	0,612239	0,546349	0,947023
Франция	0,371898	0,833937	0,548241	0,422097	0,3238555	0	0,706653	0,251187	1,129266
Браз.РФ	0,77012	0,091942	0,450281	0,64496	0,61223918	0,706653	0	0,722352	0,420048
Италия	0,620098	0,848114	0,716721	0,648029	0,54634889	0,2511868	0,722352	0	1,176776
Индия	1,086302	0,340961	0,696893	0,935941	0,94702329	1,1292664	0,420048	1,176776	0

В кластер Бразилии и РФ попадает на следующем этапе Китай

• Затем объединяются Великобритания и Германия

	Евклид.р асст. до США	Браз. РФ и Китай	Евклид.р асст. До Японии	Евклид.расст. до Великобритании	Евклид.расст. до Франции	Евклид.р асст. до Италии	Евклид.р асст. до Индии
США	0	0,77012	0,391568	0,153772	0,15892956	0,3718981	0,620098
Браз. РФ	0,77012	0	0,450281	0,64496	0,61223918	0,706653	0,722352
Япония	0,391568	0,450281	0	0,239365	0,2692345	0,548241	0,716721
Германия	0,153772	0,64496	0,239365	0	0,10169921	0,4220973	0,648029
Великобритания	0,15893	0,612239	0,269234	0,101699	0	0,3238555	0,546349
Франция	0,371898	0,706653	0,548241	0,422097	0,3238555	0	0,251187
Италия	0,620098	0,722352	0,716721	0,648029	0,54634889	0,2511868	0
Индия	1,086302	0,340961	0,696893	0,935941	0,94702329	1,1292664	1,176776

Модель межотраслевого баланса

Производящие отрасли	Потребляющие отрасли				Конечный продукт	Валовой продукт
	1-ая	2-ая	...	n-ая		
1-ая	X ₁₁	X ₁₂	...	X _{1n}	Y ₁	X ₁
2-ая	X ₂₁	X ₂₂	...	X _{2n}	Y ₂	X ₂
...
n-ая	X _{n1}	X _{n2}	...	X _{nn}	Y _n	X _n
Оплата труда	V ₁	V ₂	...	V _n		
Чистый доход	m ₁	m ₂	...	m _n		
Валовой продукт	X ₁	X ₂	...	X _n		

В столбцах межотраслевого баланса отражается структура материальных затрат и чистой продукции каждой отрасли.

В строках межотраслевого баланса содержатся данные о распределении годового объема продукции каждой отрасли материального производства. Эти уравнения называются соотношениями баланса.

Модели финансовых операций

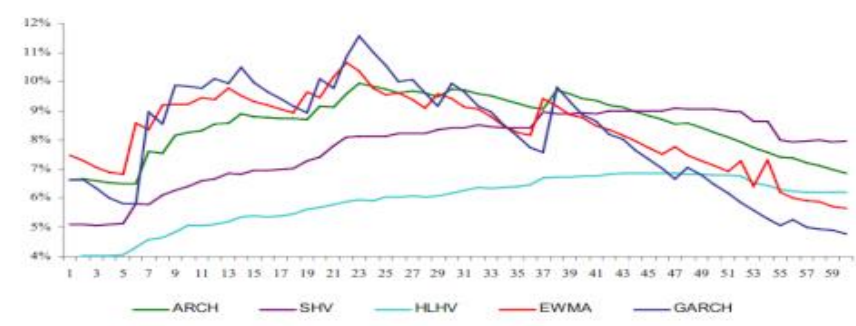
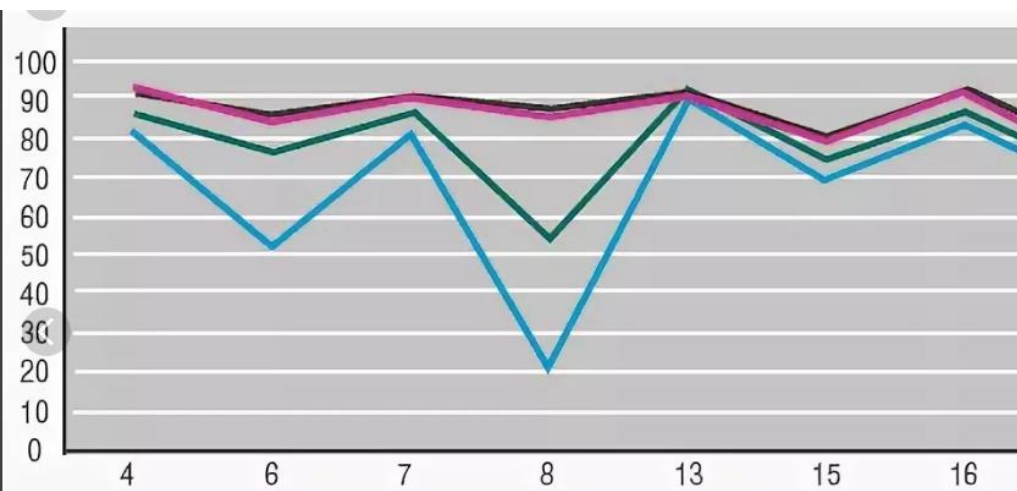


Рисунок 2. Дневная волатильность акций ОАО «Газпром» за период с 29.09.09 по 25.12.08.

- Вероятность банкротства по двухфакторной модели Э. Альтмана, %
- Вероятность банкротства по модели Р. Таффлера, %
- Вероятность банкротства по пятифакторной модели Э. Альтмана, %
- Вероятность банкротства по показателю R, %

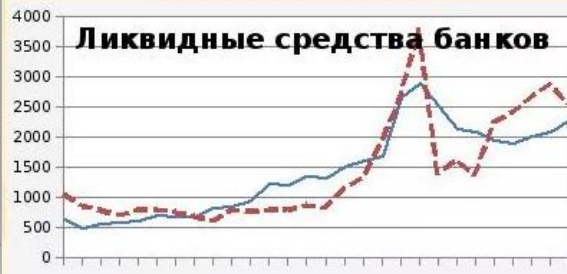
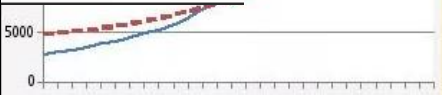
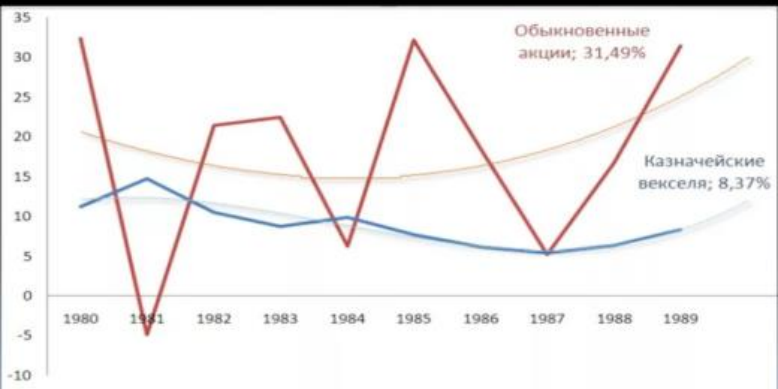
temporal Equilibrium of
my of 2004-2011

numerical results
statistics
model

е вложения в экономику

Чистые депозиты домохозяйств

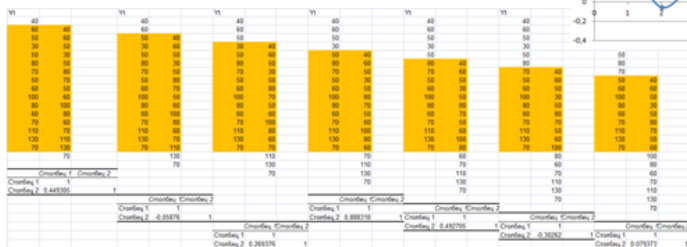
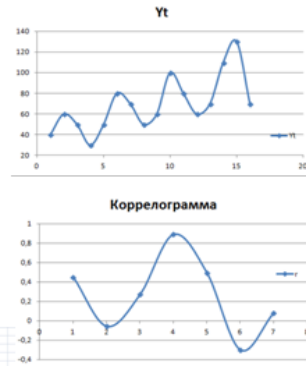
Соотношение риск/доходность



Анализ экономического процесса

Анализ структуры ряда

- График временного ряда и коррелограммы свидетельствует о наличии сезонных колебаний периодичностью в четыре квартала и общей убывающей тенденции уровней ряда, что указывает на возможность применения мультипликативной модели.



Краткосрочный и долгосрочный мультипликаторы

- В краткосрочном (текущем) периоде влияние x на y отражается величиной β_0 (**краткосрочным мультипликатором**), характеризующим среднее абсолютное изменение y_t при изменении x_t на единицу в некоторый фиксированный момент времени t без учета воздействия лаговых значений фактора x .
- В долгосроч. периоде (через p моментов времени) суммарное влияние x на y отражается величиной $\beta = \beta_0 + \beta_1 + \dots + \beta_p$ (**долгосроч. мультипликатор**),

характеризующей изменение результата y под влиянием изменения фактора x на единицу.

Модель с распределенным лагом

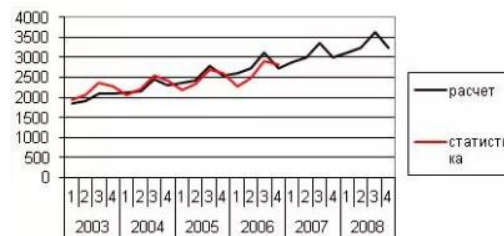
- Предполагается, что максимальная величина лага конечна. Влияние x на y сохраняется в течение времени p .

$$y_t = \alpha + \beta_0 x_t + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_p x_{t-p} + \varepsilon_t$$

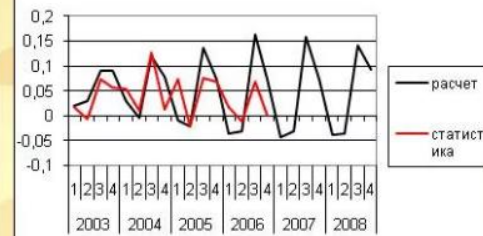
- В краткосрочном (текущем) периоде влияние x на y отражается величиной β_0 (**краткосрочным мультипликатором**), характеризующим среднее абсолютное изменение y_t при изменении x_t на

Результаты прогнозных расчетов

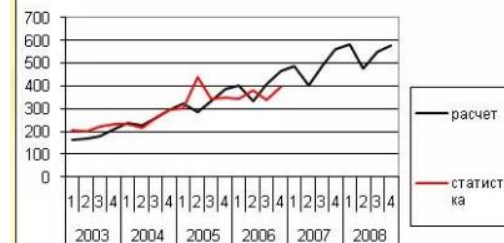
ВВП, млрд. руб. 2000г. в квартал



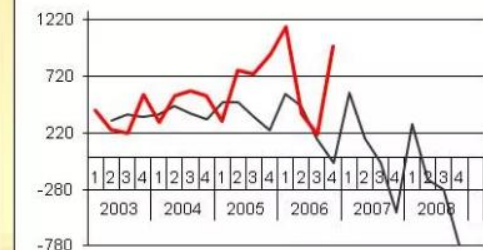
инфляция, в квартал



НДС, млрд. руб. в квартал



Отток капитала за границу, млрд. руб





Мы будем рады видеть Вас на нашем факультете «Мировая экономика»

Престижное обучение

Лучшие преподаватели

Особая атмосфера

Diplomatic Academy

**ПРИЕМ ДОКУМЕНТОВ ПО АДРЕСУ:
МОСКВА, УЛ. ОСТОЖЕНКА 53/2 СТР.1. МЕТРО ПАРК КУЛЬТУРЫ (РАД.)
ПН-ПТ С 10.00 ДО 18.00**

**ТЕЛ. 8-499-246-70-72, 8-499-246-53-05, ПРИЕМ.КОМ@DIPACADEMY.RU
НА ВРЕМЯ КАРАНТИНА ТЕЛ. 8(499) 940-13-60 ДОБ.1
E-MAIL: ПРИЕМ.КОМ@DIPACADEMY.RU**

Мы гордимся нашей Академией!

Добро пожаловать!