

Роль государственного стимулирования инноваций как фактора экономического роста

Цель:

Представить механизм воздействия инноваций на экономический рост и возможности воздействия на этот механизм со стороны государства

Задачи:

1. Провести анализ существующих теорий экономического роста
2. Выбрать теорию, объясняющую связь инноваций и экономического роста
3. Провести эмпирическую проверку выбранной теории
4. Разработать рекомендации по государственной политике в соответствии с выбранной теорией

1. Эволюционная теория

- Отказ от равновесия и стационарного состояния
- Разнообразие (фирм, технологий)
- Принцип постоянства поведения - существование у фирм устойчивых правил принятия решений (отказ от принципа максимизации, ограниченная рациональность)

Вывод многосекторной модели Монтоббио

Агрегированный темп роста производительности труда обратно пропорционален ковариации между эластичностью спроса по доходу в секторах и средними по секторам издержками на единицу выпуска, и прямо пропорционален дисперсии средних по секторам издержек на единицу выпуска и средней из дисперсий издержек на единицу выпуска среди фирм в каждом секторе.

В случае, когда сектора экономики с высокой эластичность спроса по доходу соответствуют секторам с низкими средними издержками выпуска единицы продукции, в экономике будет наблюдаться рост производительности труда.

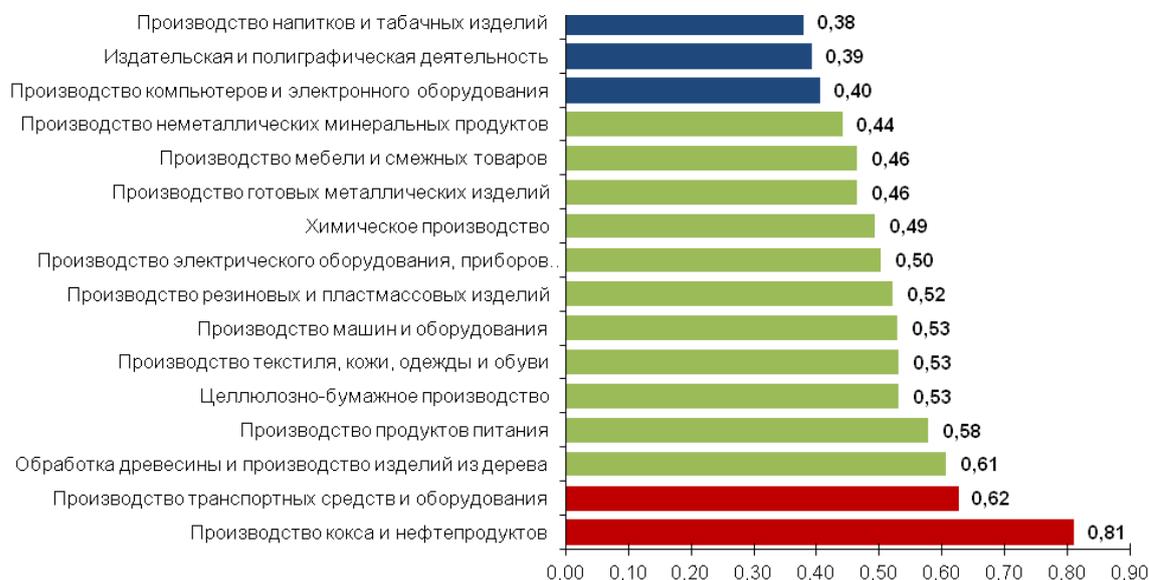
2. Проверка вывода модели

Производительность в США выше, чем в странах ОЭСР, в частности, в 2010 г. была на 18,6% выше производительности в странах еврозоны¹.

¹ Исключение составляют Ирландия, Норвегия и Люксембург <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=LEVEL>

2.1. Оценка удельных издержек производства по отраслям

График 1. Средние уровни удельных издержек за 2002-2010 г. (долл. на 1 долл. произведённой продукции в ценах 2005 г.).



Источник: расчёт по данным U.S. Census Bureau

2.2 Оценка эластичности спроса по доходу по отраслям производства

Первый способ

Эластичности спроса по доходу были рассчитаны по 16 отраслями за 12 лет с 1999 г. по 2010 г. по следующей формуле:

$$E_{it} = \frac{\Delta Q_{it}}{\Delta M_t} \quad (1)$$

где E_{it} – эластичность спроса на продукцию i -й отрасли по доходу в году t ,

ΔQ_{it} – изменение спроса на продукцию i -й отрасли в году t по сравнению с предшествующим годом ($t-1$), выраженное в процентах,

ΔM_t – изменение реальных располагаемых доходов населения в году t по сравнению с предшествующим годом ($t-1$), выраженное в процентах.

Графики изменения эластичностей представлены в таблице в приложении 1.

График 2. Средние значения эластичностей спроса по доходу по отраслям производства за 1999-2010 гг.



Источник: расчёт по данным Bureau of Economic Analysis (U.S. Department of Commerce)

Второй способ

Оценка эластичности для каждой из 16-ти отраслей i производилась по следующему уравнению спроса:

$$\ln Q_{it} = c + \alpha_i \ln \left(\frac{M}{P} \right)_t + \varepsilon_t, \quad (2)$$

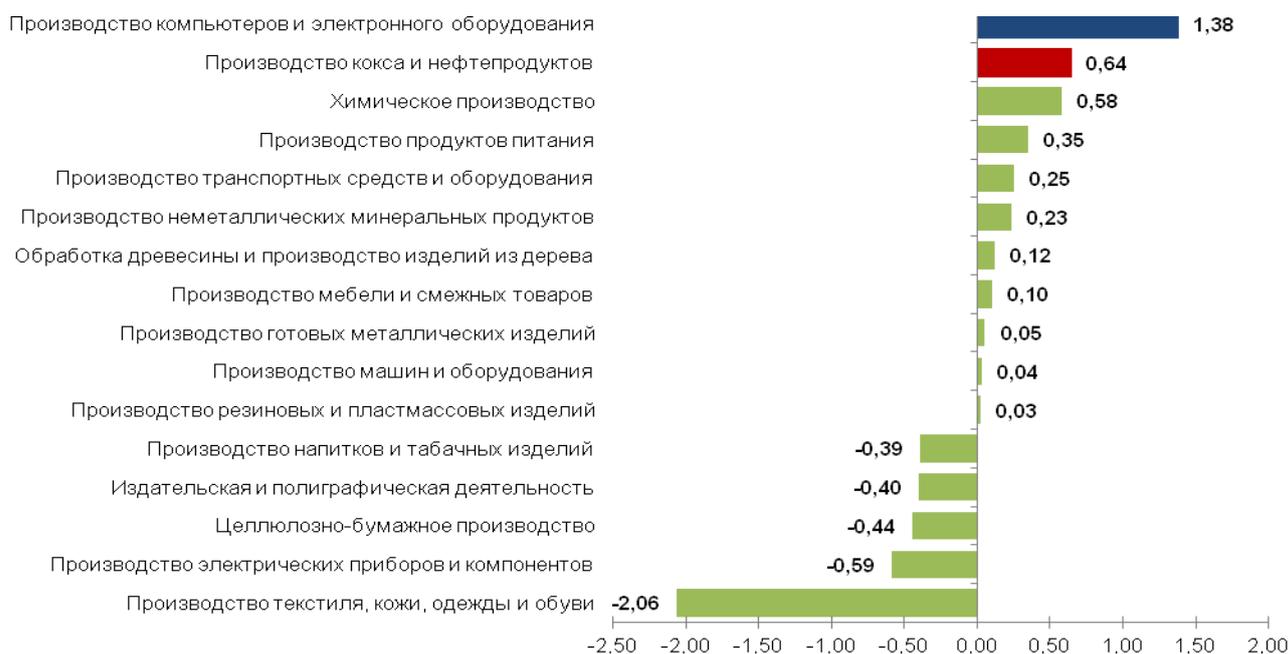
Где Q_t - объёмы отгруженных товаров за 1998-2007 гг.,

$\left(\frac{M}{P} \right)_t$ - реальные располагаемые доходы населения (в ценах 2005 г.) за 1998-2007 гг.

α_i – эластичность спроса на продукцию отрасли i по доходу.

Результаты представлены на графике 3.

График 3. Эластичности спроса по доходу по отраслям производства за 1998-2007 гг., оценка по уравнениям спроса.



Источник: расчёт по данным Bureau of Economic Analysis (U.S. Department of Commerce)

2.3 Оценка эластичности спроса по доходу по типам товаров

По каждому из 17 типов товаров j оценивалось следующее уравнение спроса:

$$\ln Q_{jt} = c + \alpha_j \ln \left(\frac{M}{P} \right)_t + \varepsilon_t, \quad (3)$$

где Q_t - реальные потребительские расходы населения США по типам товаров (в ценах 2005 г.) за 1995-2010 гг.

$\left(\frac{M}{P} \right)_t$ - реальные располагаемые доходы (в ценах 2005 г.) за 1995-2010 гг.

α_j - эластичность спроса на тип товара j по доходу.

Результаты представлены на графике 6.

График 6. Эластичности спроса по доходу по типам товаров за 1995-2010 гг., оценка по уравнениям спроса.



*Видео-, аудио-, фото- и информационные аппараты

**Спортивные средства передвижения, книги (для отдыха), музыкальные инструменты

Источник: расчёт по данным Bureau of Economic Analysis (U.S. Department of Commerce)

3. Эволюционный подход к государственной экономической политике

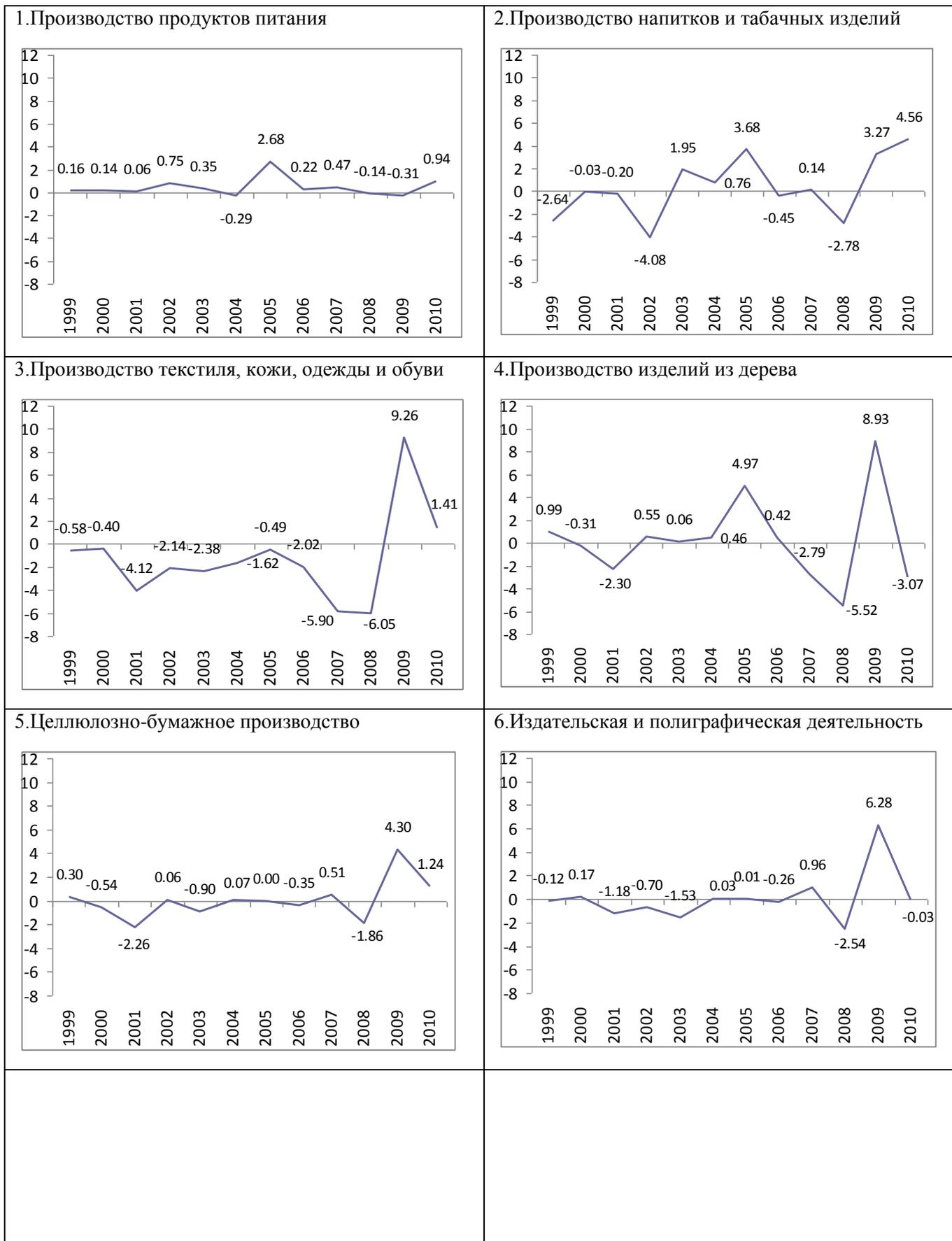
Понимание	Направление действий
<ul style="list-style-type: none"> • Концепция инновационной системы – набор институтов, способствующих развитию и распространению технологий и создающих структуру, в рамках которой применяется политика • Инновационная система как динамическая, сложная, развивающаяся система • Провалы – это свойство инновационного процесса, конкуренция – процесс неравновесной динамики • Принятие решений в условиях крайней неопределённости • Важны не только рынки, но и социальные, политические, правовые институты • Государство может играть ключевую роль в координации и обеспечении связей в сложной экономической системе • Главная угроза – «провал системы» - нарушения в процессе продвижения инноваций и развития моделей бизнеса 	<ul style="list-style-type: none"> • Цель – стимулировать разнообразие (фирм и технологий) и обеспечить баланс механизмов отбора - создания разнообразия • Расширять инновационные возможности фирм (программы сотрудничества), а не воспринимать инновационные возможности фирм как данные • Создать систему институтов, которые создают, аккумулируют и передают знания и умения и механизм их взаимодействия (связи) • Ясность и согласованность политики в области образования, науки и промышленной политики • Государство должно действовать, используя множество различных инструментов, тесно консультируясь с промышленными игроками и другими стейкхолдерами

Список литературы:

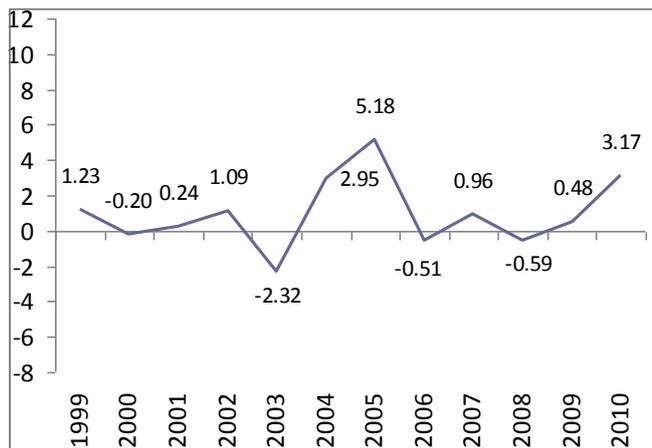
- 1) *Jan Fagerberg , Bart Verspagen* Technology-gaps, innovation-diffusion and transformation: an evolutionary interpretation *Research Policy* 31 (2002) 1291–1304
- 2) *Montobbio F.* An evolutionary model of industrial growth and structural change // *Structural Change and Economic Dynamics*, №13 (2002), pp.387–414
- 3) *Richard R. Nelson and Sidney G. Winter* Neoclassical vs. Evolutionary Theories of Economic Growth: Critique and Prospectus, *The Economic Journal*, Vol. 84, No. 336 (Dec., 1974), pp. 886-905
- 4) *Richard R. Nelson and Sidney G. Winter* Evolutionary Theorizing in Economics, *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 16, No. 2 (Spring, 2002), pp. 23-46
- 5) *Nelson, Richard R. and Sidney G. Winter*, 1982. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- 6) *M.Dodgson, A.Hughes, J.Foster, S.Metcalf* Systems thinking, market failure, and the development of innovation policy: The case of Australia / *Research Policy* 40 (2011) 1145–1156
- 7) *J. S. Metcalfe* Evolutionary Economics and Technology Policy / *The Economic Journal*, Vol. 104, No. 425 (Jul., 1994), pp. 931-944
- 8) *J.Nill, R. Kemp* Evolutionary approaches for sustainable innovation policies: From niche to paradigm? / *Research Policy* 38 (2009) 668–680
- 9) *Metcalf, S., Ramlogan, R.*, 2008. Innovation systems and the competitive process in developing economies. *The Quarterly Review of Economics and Finance* 48 (2),433–446.
- 10) *Lundvall, B.-A.*, 2007. National Innovation Systems—analytical concept and development tool. *Industry and Innovation* 14 (1), 95–119.

Приложение 1.

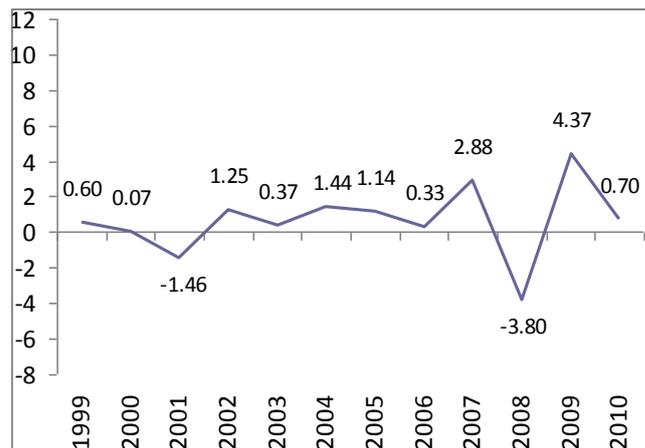
Динамика эластичностей спроса по доходу по отраслям за 1999-2010 гг.



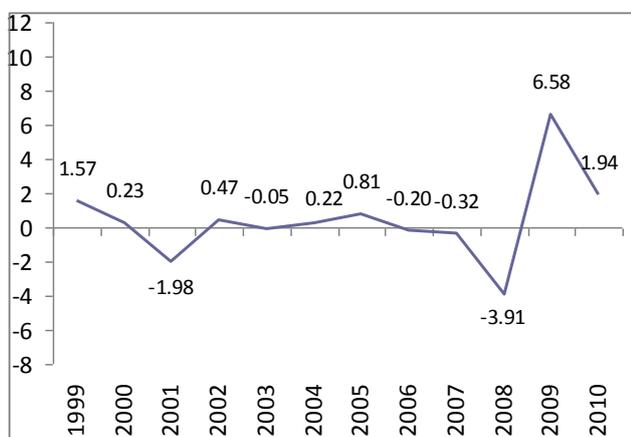
7.Производство кокса и нефтепродуктов



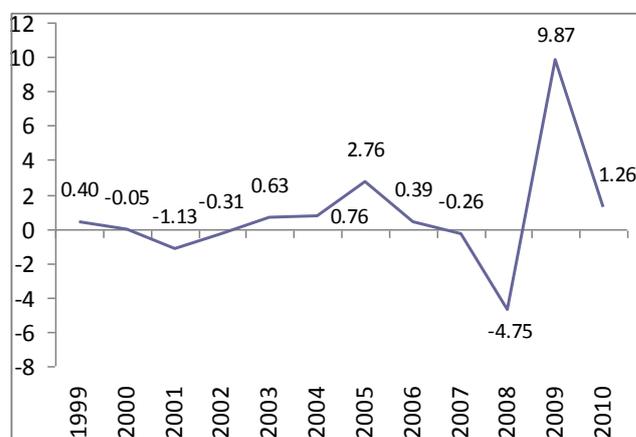
8.Химическое производство



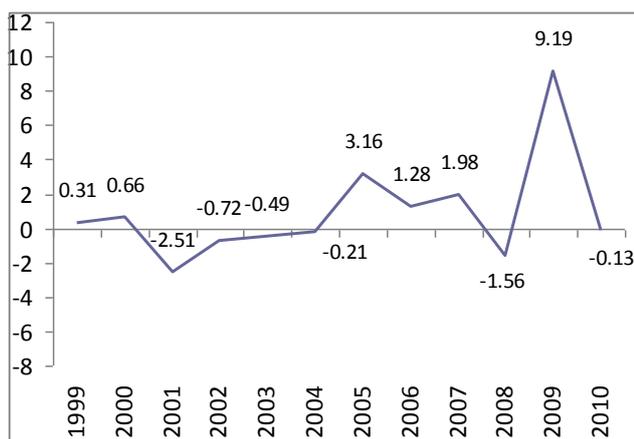
9.Производство резиновых и пластмассовых изделий



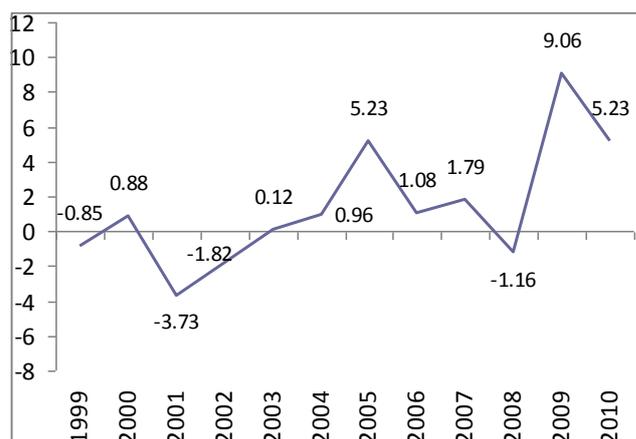
10.Производство неметаллических минеральных продуктов



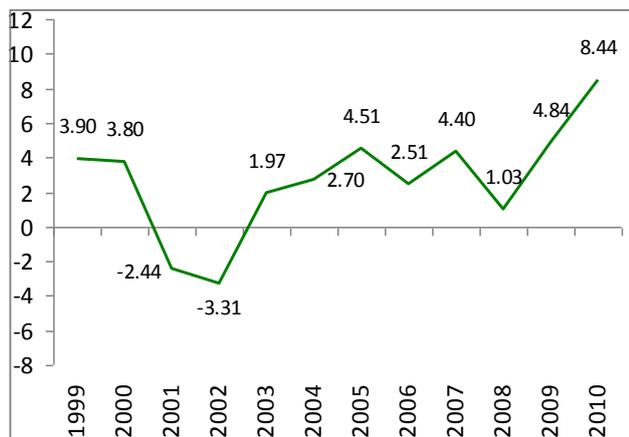
11.Производство готовых металлических изделий



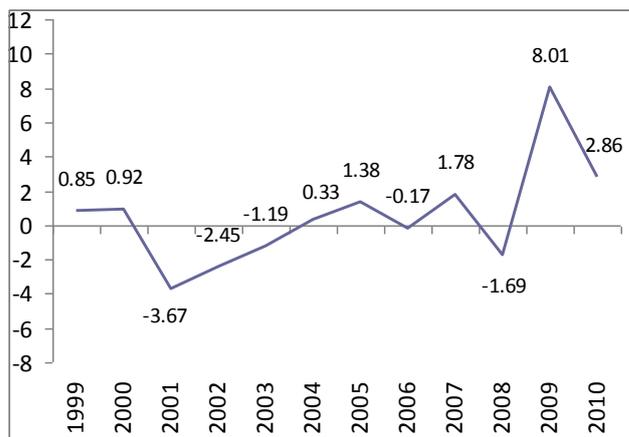
12.Производство машин и оборудования



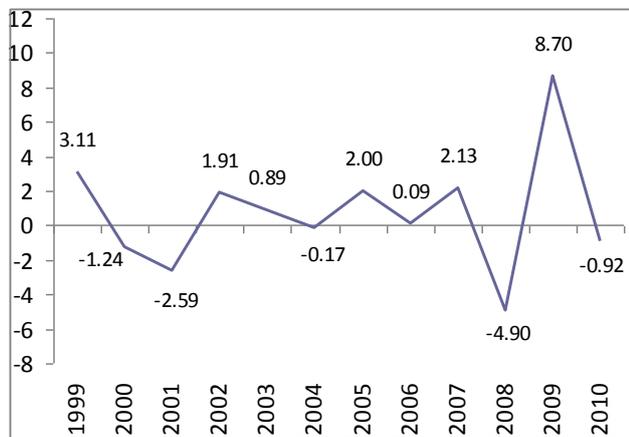
13.Производство компьютеров и электронного оборудования



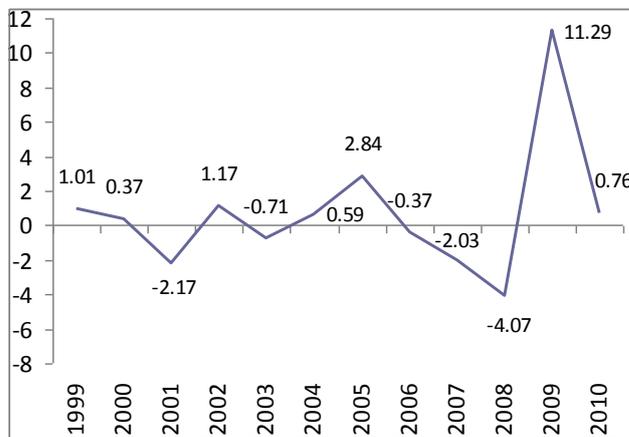
14.Производство электрического оборудования, приборов и компонентов



15.Производство транспортных средств



16.Производство мебели и смежных товаров



Приложение 2

№	Отрасль	R ²	Уровень значимости уравнения (%)
1	Производство продуктов питания	0,91	1
2	Производство напитков и табачных изделий	0,30	10
3	Производство текстиля, кожи, одежды и обуви	0,95	1
4	Производство изделий из дерева	0,09	41
5	Целлюлозно-бумажное производство	0,83	1
6	Издательская и полиграфическая деятельность	0,80	1
7	Производство кокса и нефтепродуктов	0,72	1
8	Химическое производство	0,76	1
9	Производство резиновых и пластмассовых изделий	0,02	70
10	Производство неметаллических минеральных продуктов	0,40	5
11	Производство готовых металлических изделий	0,01	77
12	Производство машин и оборудования	0,00	90
13	Производство компьютеров и электронного оборудования	0,70	1
14	Производство электрических приборов и компонентов	0,53	2
15	Производство транспортных средств	0,26	14
16	Производство мебели и смежных товаров	0,12	32

Приложение 3

№	Тип товара	R ²	Уровень значимости уравнения (%)
1	Автомобили и запчасти	0,49	1
2	Товары для дома	0,96	1
3	Видео-,аудио-,фото- и информационные аппараты	0,99	1
4	Товары и снаряжение для спорта и охоты	0,98	1
5	Другие товары длительного пользования	0,98	1
6	Ювелирные изделия и часы	0,88	1
7	Медицинские приборы	0,97	1
8	Образовательные книги	0,27	4
9	Телефоны и факсимильное оборудование	0,96	1
10	Продукты питания и напитки	0,97	1
11	Одежда и обувь	0,99	1
12	Автомобильное топливо, смазочные материалы и жидкости	0,65	1
13	Фармацевтические и другие медицинские препараты	0,99	1
14	Хозтовары	0,96	1
15	Товары для личной гигиены	0,99	1
16	Табак	0,91	1
17	Журналы, газеты и канцтовары	0,23	6