

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ- филиал

ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ АГРАРНЫХ ПРОБЛЕМ И ИНФОРМАТИКИ

имени А.А. Никонова

XXII Никоновские чтения

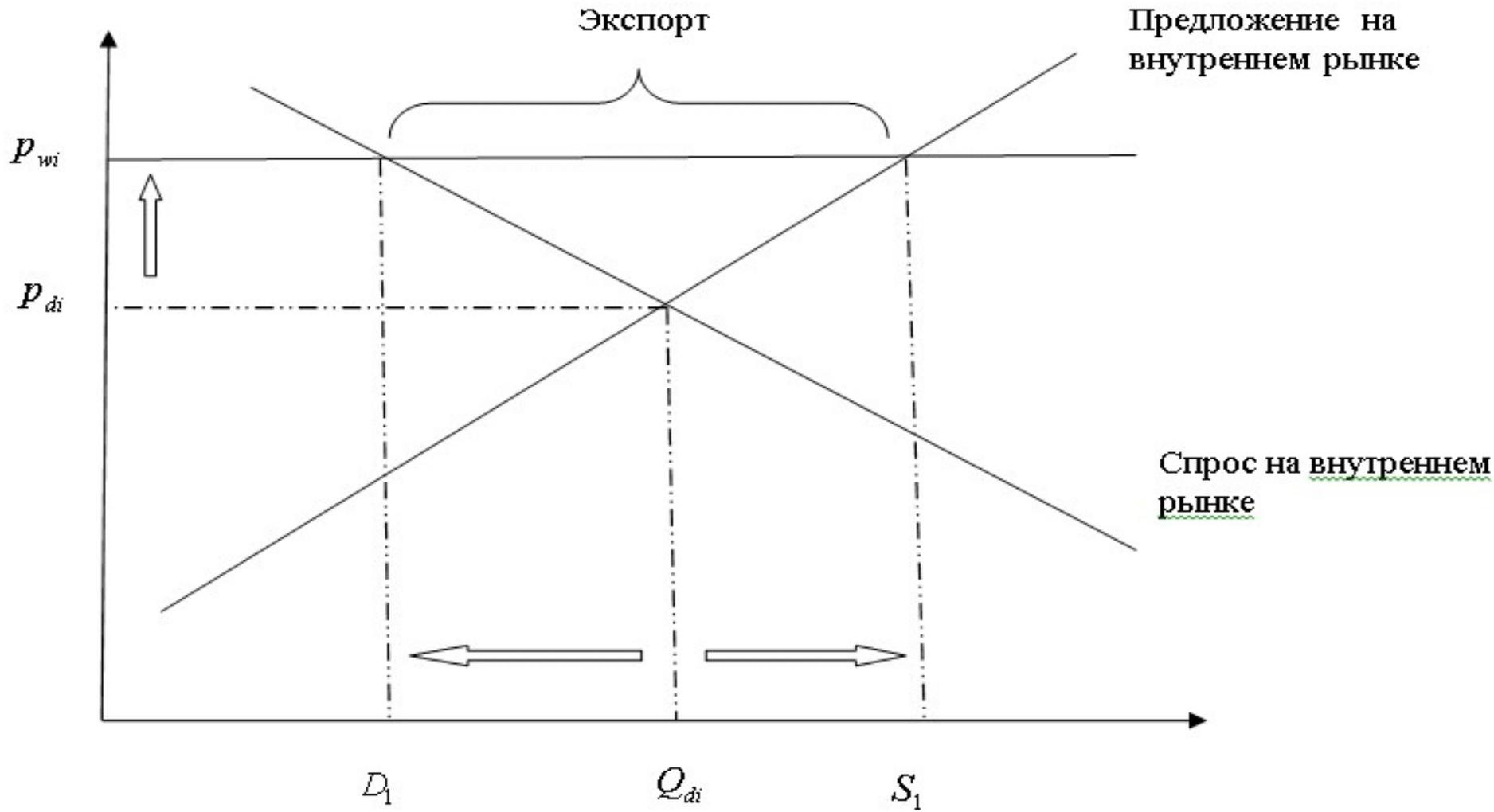
«ЭКСПОРТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ АПК РОССИИ:
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

Экспорт действительно влияет на цену внутреннего рынка экспортера?

Заместитель директора института, д.э.н., доц.
Бородин К. Г.

23 октября 2017 г.

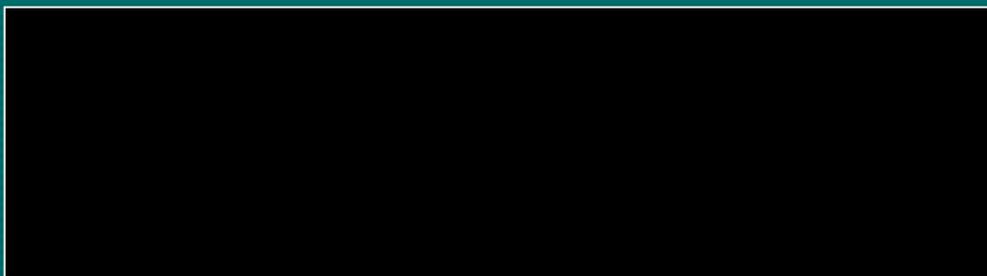
Влияние экспорта на рынок страны-экспортёра



Факторы, влияющие на выбор производителем направлений сбыта продукции:

- Увеличение спроса на внутреннем рынке.
- Сокращение спроса на внутреннем рынке.
- Изменение ценовой конъюнктуры мирового рынка.
- Введение новых мер торговой политики.
- Воздействие внешнеэкономических шоков.

Модель максимизации прибыли производителем: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ



где q_{di} - объем отечественной продукции i на внутреннем рынке,

q_{mi} - объем импорта, p_{di} - цена внутреннего рынка,

p_{mi} - цена импорта, σ - эластичность замещения между отечественной и импортной продукцией,

δ - постоянная величина, характеризующая предпочтения потребителей.

Модель максимизации прибыли производителем: основные положения

Предположение о том, что чем ниже цена внутреннего рынка страны относительно мировой цены, тем больше внешний спрос на экспорт.

В соответствии с этим:

$$\gamma \cdot \frac{q_{xi}}{q_{di} - q_{xi}} = \frac{p_{wi}}{p_{di}}$$

где γ - постоянная величина, p_{wi} - цена мирового рынка.

Из которого находим функцию спроса на экспорт:

$$q_{xi} = \frac{p_{wi} \cdot q_{di}}{\gamma \cdot p_{di} + p_{wi}}$$

Модель максимизации прибыли производителем: основные положения

Предположение об эквивалентности цены внутреннего рынка и цены экспорта, которое позволяет установить зависимость между объемами предложения продукции на внутреннем рынке и объемами экспорта:

$$q_{di} - q_{xi} = \left(y \cdot \frac{\delta}{1 - \delta} \cdot \frac{p_{mi}}{p_{wi}} \cdot q_{xi} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma+1}} \cdot q_{mi}^{\frac{1}{\sigma+1}}$$

Модель максимизации прибыли производителем: основные результаты

Соотношение продаж на внутреннем и на внешнем рынках:

$$\frac{q_{di} - q_{xi}}{q_{xi}} = \frac{\gamma}{2} \cdot \frac{\sigma + 1}{\sigma - 1} \cdot \frac{p_{mi}}{p_{wi}} \cdot \left(\sqrt{\left(c_i - \frac{p_{wi}}{\gamma} \right)^2 + 4 \cdot \frac{c_i}{\gamma} \cdot \frac{\sigma - 1}{\sigma} \cdot \frac{p_{wi}}{p_{mi}}} + \left(c_i - \frac{p_{wi}}{\gamma} \right) \right)$$

где c – издержки в расчете на единицу продукции.

Модель максимизации прибыли производителем при распределении потоков продукции на внутренний рынок и на экспорт

Выводы:

- Величина экспорта тем выше, чем ниже издержки производства.
- Чем выше эластичность замещения, тем больше страна экспортирует.
- Более низкая цена импорта по сравнению с ценой мирового рынка инициирует лучшие стимулы для экспортеров.
- Более высокая цена мирового рынка способствует расширению экспорта.

Модель максимизации прибыли производителем при распределении потоков продукции на внутренний рынок и на экспорт: результаты

Цена внутреннего рынка:

$$p_{di} = \frac{p_{wi}}{\gamma} \cdot \frac{q_{di} - q_{xi}}{q_{xi}} = \frac{\sigma + 1}{\sigma - 1} \cdot \frac{p_{mi}}{2} \cdot \left(\sqrt{\left(c_i - \frac{p_{wi}}{\gamma} \right)^2 + 4 \cdot \frac{c_i}{\gamma} \cdot \frac{\sigma - 1}{\sigma} \cdot \frac{p_{wi}}{p_{mi}}} + \left(c_i - \frac{p_{wi}}{\gamma} \right) \right)$$

Цена внутреннего рынка будет иметь тенденцию к росту:

- при повышении импортной (мировой) цены;
- при низкой эластичности замещения между отечественной и импортной продукцией;
- при увеличении издержек производства.

Теоретические модели для эмпирических оценок влияния экспорта на внутренний рынок: модель 1

Обратная функция спроса Армингтона:

$$P_{di} = \left(\frac{\delta}{1 - \delta} \right) \cdot P_{mi} \cdot \left(\frac{q_{mi}}{q_{di} - q_{xi}} \right)^{\frac{1}{\sigma}}$$

Теоретические модели для эмпирических оценок влияния экспорта на внутренний рынок: модель 2

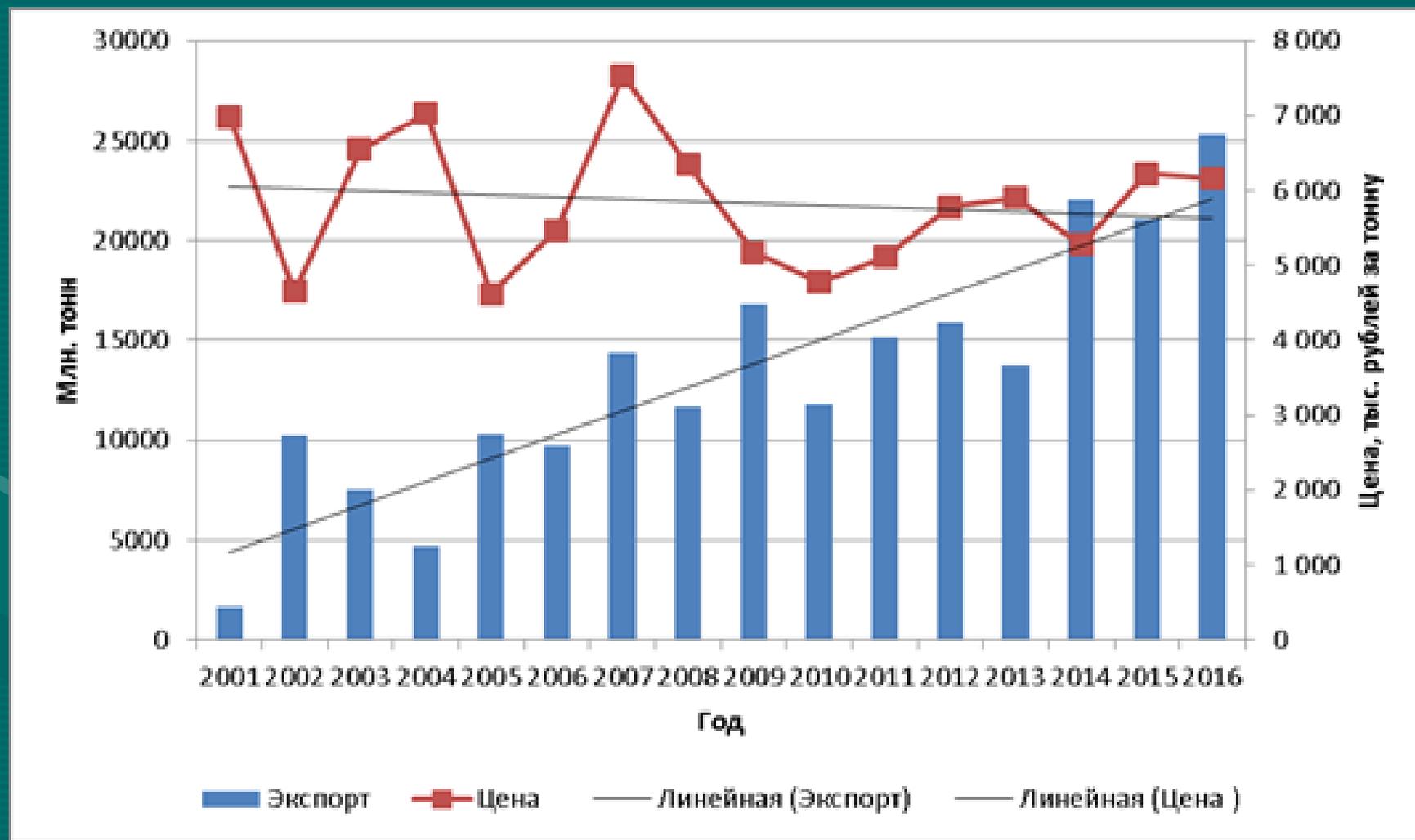
Модель оценки влияния факторов на цену внутреннего рынка:

$$p_{di} = p_{wi} \cdot \left(\frac{\delta}{1 - \delta} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma - 1}} \cdot \left(\gamma \cdot \frac{q_{xi} \cdot q_{mi}}{(q_{di} - q_{xi})^2} \right)^{\frac{1}{\sigma - 1}}$$

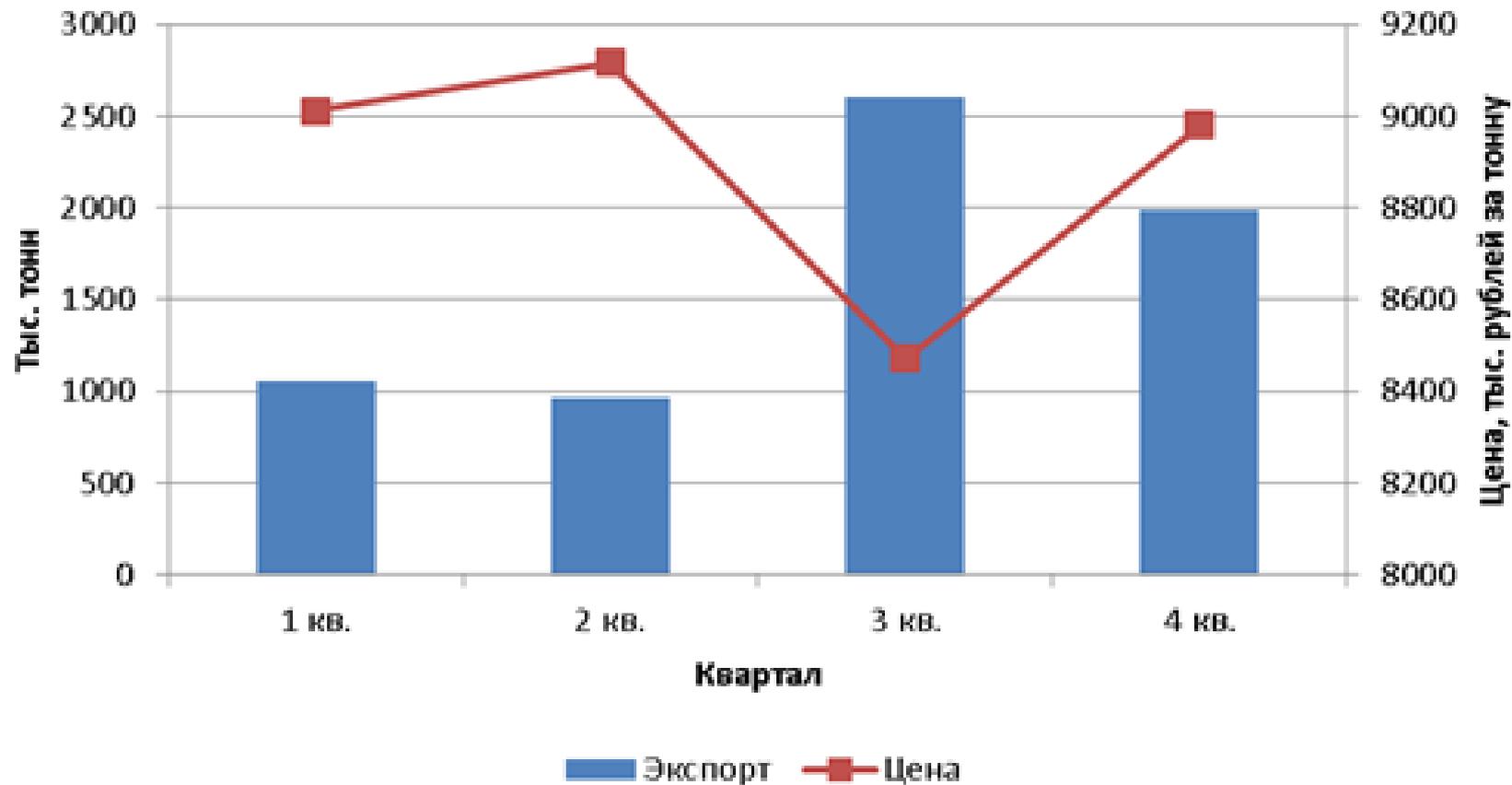
Доли десяти наиболее крупных товарных секторов в российском экспорте в 2001-2016 гг, %

Код	Наименование товара	2001	2005	2010	2016	2016/2001
27	Топливо минеральное	51,93	61,93	66,16	47,18	0,9
99	Непоименованные товары по кодам ТН ВЭД ТС 01-98	12,37	8,28	7,25	15,85	1,3
72	Железо и сталь	5,55	7,40	4,72	4,95	0,9
71	Жемчуг природный или культивированный	1,14	0,70	1,83	3,12	2,7
84	Реакторы ядерные, котлы	3,32	1,74	1,33	2,38	0,7
31	Удобрения	1,68	1,61	1,86	2,32	1,4
44	Древесина, древесный уголь	2,47	2,36	1,53	2,29	0,9
76	Алюминий и изделия из него	4,44	2,27	1,68	2,09	0,5
10	Зерно	0,27	0,56	0,60	1,96	7,2
85	Электрические машины и оборудование	1,35	0,77	0,63	1,42	1,1

Динамика средних значений экспорта и цены внутреннего рынка в 2001-2016 гг (цены дефлированы к 2011 году)



Российский экспорт пшеницы и цена внутреннего рынка в среднем за квартал (на основе данных за месяц в 2010-2016 гг.)



Влияние экспорта на внутренний спрос: регрессионное уравнение

$$\ln p_{di} = \beta_0 + \beta_1 \ln p_{wi} + \beta_2 \cdot \ln q_{mi} + \beta_3 \cdot \ln q_{xi} - \beta_4 \cdot \ln(q_{di} - q_{xi})$$

составной частью коэффициентов β_2 и β_3 является $\frac{1}{\sigma - 1}$

коэффициент β_4 включает компоненту $\frac{2}{\sigma - 1}$

Этапы эмпирического анализа

- На первом этапе эмпирического анализа выполнена оценка на основе данных за месяц в 2010-2016 гг
- На втором этапе в связи с сезонным характером производства пшеницы данные за месяц были сгруппированы поквартально.
- На третьем этапе были получены оценки влияния экспорта на цену внутреннего рынка в динамике, т.е. за каждый год периода 2012-2016 гг.

Матрица парных коэффициентов корреляции

	p_{wi}	q_{mi}	q_{xi}	$q_{di} - q_{xi}$
Цена мирового рынка p_{wi}	1			
Цена импорта q_{mi}	0,073	1		
Экспорт q_{xi}	0,037	-0,078	1	
Предложение отечественной продукции $q_{di} - q_{xi}$	0,046	-0,194	0,284	1

Определитель матрицы парных коэффициентов корреляции равен 0,893.

Результаты регрессионной модели за период 2010-2016 гг (с интервалом в один месяц)

Переменные	Модель	
	β	β (с учетом σ)
Цена мирового рынка $\ln p_{wi}$	0.970*** (0.078)	0.970***
Цена импорта $\ln q_{mi}$	0.028*** (0.006)	0.068***
Экспорт $\ln q_{xi}$	-0.070*** (0.017)	-0.171***
Предложение отечественной продукции $\ln(q_{di} - q_{xi})$	-0.123*** (0.029)	-0.150***
cons		1.519* (0.785)
R^2		0,7856
Наблюдения		75

Замечания: *, **, *** показывают значимость на уровне <10%, <5% и <1%. В скобках приведены стандартные ошибки.

Источник: расчеты автора на основе данных International Trade Centre и Росстата.

Результаты регрессионной модели: I и II кварталы

Переменные	I квартал		II квартал	
	β	β (с учетом σ)	β	β (с учетом σ)
Цена мирового рынка $\ln p_{wi}$	0.793*** (0.088)	0.793***	1.354*** (0.273)	1.354***
Цена импорта $\ln q_{mi}$	0.063** (0.024)	0.154**	0.017 (0.019)	0.041
Экспорт $\ln q_{xi}$	-0.089*** (0.021)	-0.217***	-0.098** (0.044)	-0.239**
Предложение отечественной продукции $\ln(q_{di} - q_{xi})$	-0.316** (0.118)	-0.386**	-0.059 (0.117)	-0.072
<u>cons</u>	5.138*** (1.683)		-2.535 (3.247)	
R^2	0,9485		0,8828	
Наблюдения	18		18	

Замечания: *, **, *** показывают значимость на уровне <10%, <5% и <1%. В скобках приведены стандартные ошибки.

Источник: расчеты автора на основе данных International Trade Centre и Росстата.

Результаты регрессионной модели: III и IV кварталы

Переменные	III квартал		IV квартал	
	β	β (с учетом σ)	β	β (с учетом σ)
Цена мирового рынка $\ln p_{wi}$	0.814*** (0.171)	0.814***	0.780*** (0.195)	0.780***
Цена импорта $\ln q_{mi}$	0.027*** (0.008)	0.065***	0.023 (0.015)	0.056
Экспорт $\ln q_{xi}$	0.091 (0.081)	0.222	-0.115 (0.086)	-0.281
Предложение отечественной продукции $\ln(q_{di} - q_{xi})$	-0.164*** (0.050)	-0.200***	-0.337 (0.226)	-0.411
<u>cons</u>		2.167 (1.606)		5.975* (3.203)
R^2		0,7527		0,7456
Наблюдения		20		19

Замечания: *, **, *** показывают значимость на уровне <10%, <5% и <1%. В скобках приведены стандартные ошибки.

Источник: расчеты автора на основе данных International Trade Centre и Росстата.

Анализ изменений в динамике

Результаты регрессионной модели: 2012 и 2013 гг

Переменные	2012 год		2013 год	
	β	β (с учетом σ)	β	β (с учетом σ)
Цена мирового рынка $\ln p_{wi}$	1.873*** (0.220)	1.873***	1.340 (1.312)	1.340
Цена импорта $\ln q_{mi}$	0.011 (0.076)	0.027	0.017 (0.022)	0.041
Экспорт $\ln q_{xi}$	0.005 (0.054)	0.012	-0.085** (0.036)	-0.207***
Предложение отечественной продукции $\ln(q_{di} - q_{xi})$	0.112 (0.111)	0.137	-0.102 (0.071)	-0.124
cons	-9.935*** (2.460)		-2.018 (13.363)	
R^2	0,9279		0,9673	
Наблюдения	12		12	

Замечания: *, **, *** показывают значимость на уровне <10%, <5% и <1%. В скобках приведены стандартные ошибки.

Источник: расчеты автора на основе данных International Trade Centre и Росстата.

Анализ изменений в динамике

Результаты регрессионной модели: 2014-2016 гг

Переменные	2014 год		2015 год		2016 год	
	β	β (с учетом σ)	β	β (с учетом σ)	β	β (с учетом σ)
Цена мирового рынка $\ln p_{wi}$	0.595*** (0.133)	0.595***	0.152 (0.117)	0.152	0.379 (0.264)	0.379
Цена импорта $\ln q_{mi}$	-0.008 (0.024)	-0.020	0.026** (0.010)	0.063**	0.010 (0.053)	0.024
Экспорт $\ln q_{xi}$	-0.040 (0.032)	-0.098	-0.050*** (0.014)	-0.122***	-0.109 (0.062)	-0.266
Предложение отечественной продукции $\ln(q_{di} - q_{xi})$	-0.152*** (0.030)	-0.186***	0.040 (0.031)	0.049	-0.077 (0.050)	-0.094
<u>cons</u>	5.278*** (1.026)		7.606*** (0.992)		7.095** (2.415)	
R^2	0,8871		0,7493		0,8185	
Наблюдения	12		12		12	

Замечания: *, **, *** показывают значимость на уровне <10%, <5% и <1%. В скобках приведены стандартные ошибки.

Источник: расчеты автора на основе данных International Trade Centre и Росстата.

Спасибо за внимание !

