

Международная торговля**ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
РОССИЙСКИХ ЭКСПОРТЕРОВ
В ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЯХ****Анна ФЕДЮНИНА, Юлия АВЕРЬЯНОВА**

Анна Андреевна Федюнина —
кандидат экономических наук, доцент,
директор Аналитического центра,
НИУ «Высшая школа экономики»
(РФ, 190068, Санкт-Петербург,
наб. канала Грибоедова, 123).
E-mail: afedyunina@hse.ru

Юлия Вадимовна Аверьянова —
студентка, НИУ «Высшая школа экономики»
(РФ, 194100, Санкт-Петербург,
Кантемировская ул., 3а).
E-mail: javeryanova@hse.ru

Аннотация

В статье исследуется взаимосвязь между импортом полуфабрикатов и экспортом готовой продукции в российских компаниях обрабатывающих отраслей. Ключевой вопрос исследования — способствует ли импорт компонентов и полуфабрикатов повышению конкурентоспособности конечного продукта. Объектом исследования выбраны фирмы-экспортеры, а не вся популяция фирм обрабатывающих отраслей. Авторы приходят к выводу, что конкурентоспособность экспортеров в большей степени зависит от эндогенных факторов, в частности импорта полуфабрикатов, комплектующих и средств производства. В работе использованы данные проекта RuFIGE для предприятий обрабатывающей промышленности России в 2014 году. Эконометрическое моделирование осуществлено с использованием метода пробит-оценивания. Результаты показывают, что импорт высокотехнологичных компонентов повышает качество производимого продукта (независимо от того, производит ли фирма промежуточный или конечный товар) и таким образом влечет за собой более высокую конкурентоспособность фирмы на зарубежных рынках: более высокая доля импорта компонентов и полуфабрикатов связана с более высокой долей экспорта в выручке, а также с вероятностью экспортировать высокотехнологичную продукцию. Выявлено также, что рост доли затрат на импортные машины и оборудование в общем объеме инвестиций в капитальные активы определяет более высокую конкурентоспособность компании с точки зрения производственного потенциала и, таким образом, более высокую долю выручки от экспортной деятельности. Результаты имеют важное значение для российской экономической политики. Из них следует, что введение протекционистских мер в отношении импорта зарубежных компонентов и комплектующих должно происходить, во-первых, постепенно, чтобы дать возможность компаниям адаптироваться к новым условиям, а во-вторых, избирательно, чтобы не закрыть доступ российским экспортерам к критически важным комплектующим и средствам производства, не имеющим российских аналогов.

Ключевые слова: фирмы-экспортеры, экспорт высокотехнологичной продукции, импорт полуфабрикатов, импорт средств производства, конкурентоспособность фирм, российская экономика.

JEL: F14, D22.

Введение

Объяснение поведения фирм является весьма актуальной и распространенной темой. Одним из важных аспектов поведения фирм выступает их экспортная активность. Что ее формирует, какие факторы на нее влияют и что стимулирует предприятия к выходу на рынки?

Существует ряд эмпирических работ, в которых исследуется данный вопрос. Изначально исследования были сосредоточены на объяснении причин того, почему фирмы экспортировали товары, и выявили ряд характеристик, влияющих на это. Например, размер фирмы, инновации и качество продукции объясняют вероятность экспорта [Gorodnichenko et al., 2009; Wagner, 2001]. Однако в условиях глобализации и мировой торговли существуют также внешние рыночные факторы, определяющие экспортную активность. Относительно недавно в исследованиях стал подниматься вопрос о том, есть ли связь между импортом и экспортом фирмы. В ряде эмпирических работ зарубежных авторов показано, что импортируемые компоненты являются важным фактором, определяющим экспортную деятельность фирмы [Aristei et al., 2013]. Отношения между импортом и экспортом объясняются тем, что импорт позволяет фирмам получать доступ к большему набору промежуточных ресурсов, что дает им возможность повышать эффективность, модернизировать технологии, внедрять продуктовые инновации [Goldberg, 2010] и в конечном счете выходить на экспортные рынки [Bustos, 2011]. В данной работе мы пытаемся эмпирически оценить роль импорта в экспортной активности фирм российской обрабатывающей промышленности. Рассматривается импорт как компонентов, так и машин и оборудования. На примере российской экономики мы определяем положительное влияние импорта как компонентов, так и машин и оборудования на конкурентоспособность экспорта фирмы. На основе результатов исследования делаются важные для политики импортозамещения выводы.

В первом разделе рассмотрены ключевые факторы, определяющие конкурентоспособность фирмы на экспортных рынках. Во втором приводится описание базы данных исследования, предложена эконометрическая модель, сформулированы гипотезы и приведена описательная статистика переменных. В третьей части исследования представлены результаты оценки моделей и сформулированы выводы. В заключении работы сформулированы предложения для промышленной политики, направленные на повышение конкурентоспособности российских предприятий-экспортеров.

1. Ключевые факторы, определяющие конкурентоспособность фирмы на экспортных рынках

В новой теории торговли Марка Мелитца [Melitz, 2003] показано, что фирмы-экспортеры имеют большую производительность,

чем фирмы, которые не экспортируют продукцию. В частности, выявлен факт, что самые производительные фирмы экспортируют и осуществляют прямые иностранные инвестиции, средние по производительности фирмы выходят на внешние рынки только посредством экспорта, а наименее производительные фирмы работают только на внутреннем рынке [Kiyota, Kimura, 2006; Wagner, 2007]. В ряде эмпирических работ получены свидетельства того, что повышение производительности может происходить за счет эффектов обучения (*learning by doing*). Что же обеспечивает их возникновение?

В эмпирических исследованиях показано, что сам факт выхода на мировые рынки стимулирует компании к внедрению новых технологий и новых продуктов и, таким образом, обеспечивает возникновение эффектов обучения и рост производительности. В работе [Кузнецов и др., 2011] продемонстрировано наличие значимых положительных обучающих эффектов экспорта, особенно заметных в изменении организации и управления фирмой, а также в ее склонности к выполнению самостоятельных НИОКР.

В исследовании [Gorodnichenko et al., 2009] на основе данных 27 стран с быстро развивающейся экономикой также установлено, что экспортная и импортная деятельность оказывает положительное влияние на рост инновационной активности фирм и, как следствие, ведет к росту производительности.

Если положительное влияние экспортной деятельности на рост производительности довольно широко изучено в литературе на данных развитых и развивающихся стран [Awokuse, Christopoulos, 2009; Kónya, 2006; Lim, Ho, 2013], то в отношении импортной деятельности аналогичное влияние на функционирование и производительность фирм изучено в меньшей степени.

На основе данных о венгерских фирмах было выяснено, что импорт компонентов повышает доход фирмы на 22% [Halpern et al., 2015]. Выводы о значимости влияния импорта на экспортную активность фирмы были сделаны для таких стран, как Бельгия [Muûls, Pisu, 2009], Германия [Vogel, Wagner, 2010], Испания [Faricas et al., 2010]. В работе [Castellani et al., 2017] на данных об 11 тыс. шведских фирм за 2000–2012 годы показано, что импорт инновационных компонентов оказывает определяющее влияние на экспорт новой для рынка продукции, что ведет к повышению производительности.

В настоящем исследовании мы развиваем предыдущие эмпирические исследования влияния импортной деятельности на экспортную активность и уточняем имеющиеся оценки по двум направлениям. Во-первых, в настоящей работе разделяются эффекты влияния им-

порта средств производства (машин и оборудования) и импорта полуфабрикатов. Мы предполагаем, что эффекты влияния импорта средств производства на производительность и конкурентоспособность фирм должны превосходить по величине эффекты влияния импорта полуфабрикатов. Это связано с тем, что приобретение зарубежного оборудования может обеспечивать не только производство товаров более высокого качества, но и снижать удельные затраты иных ресурсов, в том числе труда. Во-вторых, разделяются эффекты от импорта сырья и импорта полуфабрикатов в зависимости от уровня добавленной стоимости в них. Мы оцениваем по отдельности влияние импорта сырья, низкотехнологичных компонентов и высокотехнологичных компонентов. Разделение на типы сырья также позволяет уточнить имеющиеся оценки, поскольку, как представляется, более высокая добавленная стоимость полуфабрикатов может определять более высокую степень конкурентоспособности конечного товара и, таким образом, обеспечивать расширение экспортной деятельности фирмы.

2. Данные

В работе использована база данных, созданная в рамках проекта RuFIGE «Российские предприятия в глобальной экономике»¹, который был выполнен Институтом анализа предприятий и рынков НИУ ВШЭ в 2014 году. База данных содержит результаты опроса 2092 предприятий обрабатывающей промышленности России с числом занятых более десяти человек. Случайная стратифицированная выборка фирм репрезентативна в разрезе секторов и размерных групп предприятий. Более 60% вопросов анкеты RuFIGE идентичны или сопоставимы с вопросами анкеты аналогичного европейского опроса предприятий обрабатывающей промышленности в семи странах ЕС. Структура выборки по виду экономической деятельности представлена на рис. 1.

Итоговая выборка сформировалась по следующим критериями. Нас интересовали только фирмы, которые являются конкурентоспособными на мировом рынке. Это означает, что поставляемая ими продукция является высокотехнологичной.

На первом этапе были отобраны те фирмы, доля выручки от экспорта в валовом доходе (выручке) которых превышала 5%. Очевидно, что определение порогового значения, при котором экспорт становится важным видом экономической деятельности фирмы, является серьезной исследовательской задачей само по себе. Однако в целях данного исследования и с учетом эмпирической литературы

¹ <https://iims.hse.ru/rusfirms>.



Примечание. Объем выборки — 1950 предприятий.

Рис. 1. Распределение предприятий выборки по видам экономической деятельности

было решено использовать для включения фирм в выборку именно указанный выше пороговый критерий.

На втором этапе были отобраны только те отрасли, в которых доля фирм — экспортеров высокотехнологичной продукции в общем количестве фирм отрасли превышала 10%. Мы исходим из предположения, что только при достижении определенной концентрации фирм — экспортеров высокотехнологичной продукции в отрасли задача поиска факторов, объясняющих этот экспорт, имеет смысл. Может, конечно, оказаться так, что выбранное пороговое значение будет слишком низким, однако задача поиска границы сама по себе

Т а б л и ц а 1

Распределение предприятий выборки по видам экономической деятельности

Название отрасли	Количество компаний	Доля компаний (%)
Химическое производство, производство кокса и нефтепродуктов, резиновых и пластмассовых изделий	193	21,56
Металлургическое производство и производство изделий из металла	228	25,47
Производство машин и оборудования	251	28,04
Производство электро-, электронного и оптического оборудования	117	13,07
Производство транспортных средств и оборудования	106	11,84
Итого	895	100,00

Т а б л и ц а 2

Описательная статистика переменных

Переменная	Количество наблюдений	Среднее значение	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение
Доля выручки от экспорта более 5%	895	0,19	0,40	0	1
Экспорт высокотехнологичной продукции	895	0,20	0,40	0	1
Импорт машин и оборудования	895	0,49	0,50	0	1
Доля затрат от инвестиций в капитал на иностранные машины и оборудование	895	15,44	27,87	0	100
Импорт сырья	895	0,12	0,32	0	1
Импорт низкотехнологичных компонентов	895	0,14	0,35	0	1
Импорт высокотехнологичных компонентов	895	0,08	0,28	0	1
Наличие сертификатов качества для товаров, полученных за последние 12 месяцев	895	0,33	0,47	0	1
Наличие сертификатов качества для бизнес-процессов, полученных за последние 12 месяцев	895	0,03	0,18	0	1
Наличие сертификатов качества для товаров и бизнес-процессов, полученных за последние 12 месяцев	895	0,10	0,30	0	1
Наличие сертификатов качества, полученных ранее	895	0,36	0,48	0	1
Наличие международных сертификатов качества	895	0,30	0,46	0	1
Численность работников					
20–49 человек	895	0,22	0,42	0	1
50–100 человек	895	0,15	0,35	0	1
101–249 человек	895	0,16	0,37	0	1
250–499 человек	895	0,07	0,26	0	1
более 500 человек	895	0,25	0,43	0	1
Выручка на одного занятого	837	128,19	3462,95	0	100 000
Период создания фирмы					
1992–1998 годы	895	0,18	0,39	0	1
после 1998 года	895	0,52	0,50	0	1
Наличие системы планирования и управления ресурсами	895	0,28	0,45	0	1
Наличие сайта на русском языке	895	0,88	0,33	0	1
Наличие сайта на иностранных языках	895	0,16	0,37	0	1
Наличие электронной торговли	895	0,33	0,47	0	1
Наличие системы управления продажами	895	0,24	0,43	0	1
Экспорт в 2013 году	895	0,29	0,45	0	1
Экспорт до 2013 года	895	0,34	0,47	0	1

Т а б л и ц а 3

Корреляционная матрица переменных

	var1	b65	b52_2_~t	b81_1	b81_2	b81_3	b33	b34_a	fl4_em~s	b14	b1
var1	1,0000										
b65	0,6422	1,0000									
b52_2_perc~t	0,2447	0,1711	1,0000								
b81_1	0,1933	0,1600	0,2322	1,0000							
b81_2	0,1435	0,1122	0,2565	0,3144	1,0000						
b81_3	0,2332	0,2570	0,1895	0,2836	0,3334	1,0000					
b33	0,1681	0,1968	0,0569	0,0366	0,0220	0,1157	1,0000				
b34_a	0,3705	0,3636	0,1804	0,2001	0,1456	0,1963	0,2424	1,0000			
fl4_employ~s	0,3397	0,3632	0,1944	0,1555	0,0648	0,1745	0,2055	0,4261	1,0000		
b14	-0,0185	0,0919	-0,0269	-0,0135	-0,0149	-0,0088	0,0362	0,0383	0,0307	1,0000	
b1	-0,2566	-0,2413	-0,1721	-0,1352	-0,0466	-0,0956	-0,0845	-0,2095	-0,4677	-0,0135	1,0000
b13_1	0,2012	0,2404	0,1471	0,1328	0,0570	0,1486	0,1955	0,3620	0,3583	0,0408	-0,1896
b13_2	0,1390	0,1085	0,1324	0,0924	0,0820	0,0994	0,0660	0,1592	0,1629	0,0176	-0,1433
b13_3	0,2576	0,2946	0,1851	0,1940	0,1479	0,1902	0,0530	0,2849	0,3207	0,0633	-0,1643
b13_4	0,2059	0,2296	0,0750	0,0656	0,0247	0,0837	0,0991	0,1978	0,2064	0,0671	-0,0958
b13_5	0,2380	0,2537	0,0733	0,0877	0,0259	0,1425	0,1278	0,2955	0,3199	0,0453	-0,1663
b13_1	b13_1	b13_2	b13_3	b13_4	b13_5						
b13_1	1,0000										
b13_2	0,0863	1,0000									
b13_3	0,2669	0,1251	1,0000								
b13_4	0,1922	0,0277	0,2079	1,0000							
b13_5	0,3876	0,0592	0,1945	0,3315	1,0000						

требует проведения самостоятельного исследования и ее решение в рамках настоящей работы не представляется возможным.

Итоговая выборка составила 895 предприятий. Ее отраслевая структура представлена в табл. 1. Описательная статистика используемых переменных приведена в табл. 2. Табл. 3 содержит корреляционную матрицу регрессоров, которая позволяет сделать вывод о том, что сильная корреляция между регрессорами отсутствует; это, в свою очередь, позволяет избежать проблемы мультиколлинеарности.

3. Методология оценки

Анализ проведенных ранее эмпирических исследований позволил выделить факторы, которые влияют на экспортную активность фирмы. К их числу относятся базовые переменные — численность работников предприятия, год основания, выручка на одного занятого; переменные, характеризующие экономическую деятельность, — доля выручки от экспорта, импорт сырья и низкотехнологичных компонентов, экспорт высокотехнологичных товаров, импорт высокотехнологичных компонентов, доля затрат на импорт машин и оборудования; переменные, отражающие инновационную активность, — наличие русскоязычного сайта, сайта на иностранных языках, системы планирования и управления ресурсами, платформ для торговли, иностранных сертификатов качества.

На первый взгляд зависимость между долей выручки от экспорта и импортом высокотехнологичных компонентов должна быть положительной: доля выручки от экспорта у фирм-импортеров больше (рис. 2).

Модель, которая была использована для оценки связи между импортом и экспортной активностью, описывается следующим уравнением:

$$\begin{aligned} exp = & \beta_1 + \beta_2 \cdot raw.imp_{dummy} + \beta_3 \cdot lowquality.imp_{dummy} + \\ & + \beta_4 \cdot highquality.imp_{dummy} + \beta_5 \cdot perc.machinery + \\ & + \beta_6 \cdot certificate_{dummy} + \beta_7 \cdot size_{indicator} + \beta_8 \cdot age_{indicator} + \\ & + \beta_9 \cdot website_{dummy} + \beta_{10} \cdot eng.website_{dummy} + \beta_{11} \cdot CRM_{dummy} + \\ & + \beta_{12} \cdot trade.platform_{dummy} + \beta_{13} \cdot certificate.world_{dummy} + \\ & + \beta_{14} \cdot inc + \sum_i \beta_{15} \cdot industry_{dummy} + \sum_i \beta_{16} \cdot region_{dummy} + \varepsilon, \end{aligned}$$

где exp — дамми-переменная, отражающая наличие экспорта высокотехнологичных товаров или выполнение условия «доля выручки от экспорта больше 5%», $raw.imp$ — дамми-переменная, отражающая наличие импорта сырья, $lowquality.imp$ — дамми-переменная, отражающая наличие импорта низкотехнологичных компонентов,

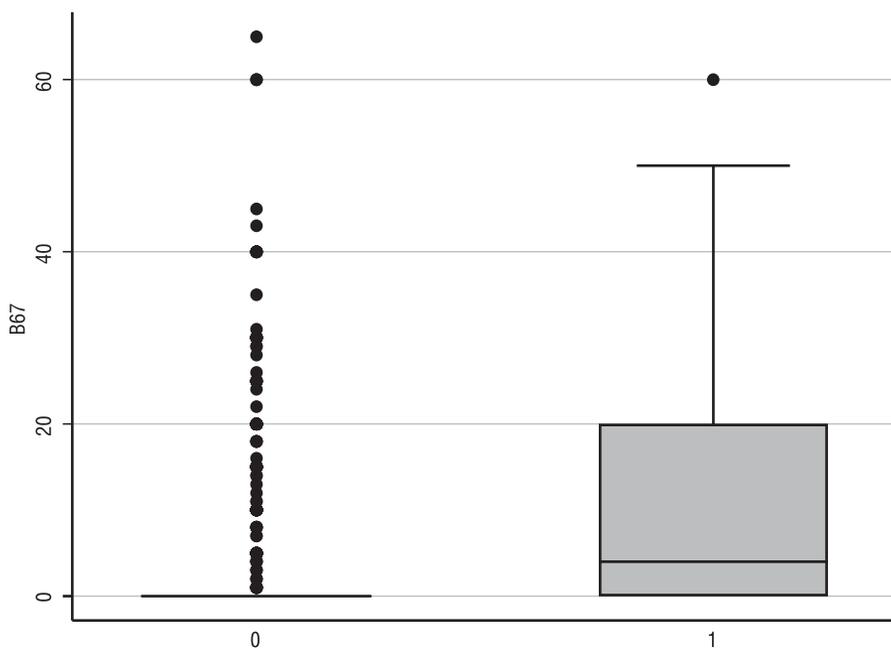


Рис. 2. Зависимость доли выручки от экспорта и импорта высокотехнологичных компонентов (%)

highquality.imp — дамми-переменная, отражающая наличие импорта высокотехнологичных компонентов, *perc.machinery* — переменная, показывающая долю затрат на импорт машин и оборудования в общем объеме инвестиций в капитальные активы, *certificate* — дамми-переменная, отражающая наличие сертификатов качества, *size* — индикаторная переменная, отражающая численность работников на предприятии (2 — 10–19 человек, 3 — 20–49 человек, 4 — 50–100 человек, 5 — 101–249 человек, 6 — 250–499 человек, 7 — 500 человек и более), *age* — индикаторная переменная, отражающая время создания фирмы (1 — до 1992 года, 2 — в 1992–1998 годах, 3 — после 1998-го), *website* — дамми-переменная, отражающая наличие сайта, *eng.website* — дамми-переменная, отражающая наличие сайта на иностранных языках, *CRM* — дамми-переменная, отражающая наличие системы планирования и управления ресурсами, *trade.platform* — дамми-переменная, отражающая наличие платформ для торговли, *certificate.world* — дамми-переменная, отражающая наличие иностранных сертификатов качества, *inc* — переменная, отражающая выручку на одного занятого. Для оценки переменных модели использована пробит-регрессия. Индикаторы используемых переменных представлены в табл. 4. В качестве зависимых использовались две переменные, принимающие дискретные значения 0–1: выполнение условия «доля выручки от экспорта более 5%» и наличие экспорта высокотехно-

Т а б л и ц а 4

Описание переменных

Индикатор переменной	Описание переменной
b67	Доля выручка от экспорта более 5%
b65	Экспорт высокотехнологичной продукции
b62	Экспорт в 2013 году
b63	Экспорт до 2013 года
b51	Импорт машин и оборудования
b52_1_perc~t	Доля затрат на импорт российских машин и оборудования
b81_1	Импорт сырья
b81_2	Импорт низкотехнологичных компонентов
b81_3	Импорт высокотехнологичных компонентов
1.b33	Получение сертификатов качества для товаров за последние 12 месяцев
2.b33	Получение сертификатов качества для бизнес-процессов за последние 12 месяцев
3.b33	Получение сертификатов качества для товаров и бизнес-процессов за последние 12 месяцев
4.b33	Получение сертификатов качества для товаров и бизнес-процессов ранее
b34_a	Наличие международных сертификатов качества
3.f14_empl~s	Численность работников на предприятии 20–49 человек
4.f14_empl~s	Численность работников на предприятии 50–100 человек
5.f14_empl~s	Численность работников на предприятии 101–249 человек
6.f14_empl~s	Численность работников на предприятии 250–499 человек
7.f14_empl~s	Численность работников на предприятии более 500 человек
b14a	Выручка на одного занятого
2.b1	Предприятие создано в 1992–1998 годах
3.b1	Предприятие создано после 1998 года
b13_1	Наличие системы планирования и управления ресурсами
b13_2	Наличие сайта на русском языке
b13_3	Наличие сайта на иностранных языках
b13_4	Наличие электронной торговли
b13_5	Наличие системы управления продажами

логичной продукции. Поскольку переменные принимают значения 0 и 1, целесообразно было использовать пробит-регрессию.

Согласно исходной гипотезе знаки объясняющих переменных, отражающих импорт высокотехнологичных компонентов и процент затрат на импорт машин и оборудования, должны быть положительными. Предполагалось также, что наличие сертификатов качества (в том числе иностранных) положительно сказывается на качестве экспорта. Кроме того, наличие веб-сайтов на русском и иностранных языках и платформ для торговли также предположительно должно оказывать положительное влияние на экспорт, так

как может быть одним из ключевых способов выхода на рынок для небольших компаний. В качестве контрольных были использованы переменные, характеризующие число работников на предприятии и время создания фирмы. Для проверки модели на устойчивость было рассмотрено несколько ее спецификаций. В первой из них используются все главные объясняющие переменные: переменная, характеризующая долю затрат на импортные машины и оборудование, и дамми-переменные, отражающие наличие импорта сырья, импорта низкотехнологичных компонентов и импорта высокотехнологичных компонентов. Во второй спецификации учитывается только объясняющая переменная, отражающая долю затрат на импортные машины и оборудование. В третьей спецификации присутствуют объясняющие дамми-переменные, отражающие импорт сырья, импорт низкотехнологичных компонентов и импорт высокотехнологичных компонентов. Главные объясняющие переменные во всех регрессиях оказались значимы. В модель также были включены дополнительные контрольные переменные, чтобы исключить гетероскедастичность. Кроме того, стандартные ошибки были кластеризованы по коду ОКВЭД-регион.

4. Результаты

Результаты оценки приведены в табл. 5 и 6. Анализ полученных величин показывает следующее.

Во-первых, доля затрат на импортные машины и оборудование в общем объеме инвестиций в капитальные активы положительно связана с большей долей выручки от экспорта. В трех спецификациях модели коэффициент значим (табл. 5, столбцы 2, 4, 5). В одной спецификации коэффициент при регрессоре незначим, что не позволяет нам однозначно утверждать, что имеет место положительное влияние (табл. 5, столбец 1).

Во-вторых, как и ожидалось, импорт высокотехнологичных компонентов во всех случаях положительно связан с большей долей экспорта в выручке, а также с вероятностью того, что предприятие является экспортером высокотехнологичной продукции. Во всех спецификациях табл. 5 и 6 (столбцы 1, 3, 4) соответствующий коэффициент статистически значим. Импорт сырья и низкотехнологичных компонентов не влияет на экспорт, коэффициенты при соответствующих переменных оказались статистически незначимы.

Полученные результаты соответствуют нашей гипотезе о том, что более высокая добавленная стоимость полуфабрикатов может иметь следствием более высокую конкурентоспособность конечного това-

Т а б л и ц а 5

Эмпирические оценки факторов интенсивности экспорта

	Доля выручки от экспорта более 5%					
	1	2	3	4	5	6
Доля затрат на импортные машины и оборудование	0,00207 (1,08)	0,00310* (1,68)		0,00559*** (3,53)	0,00641*** (4,16)	
Импорт сырья	0,256 (1,33)		0,279 (1,45)	0,171 (1,01)		0,252 (1,48)
Импорт низкотехнологичных компонентов	0,141 (0,77)		0,165 (0,91)	0,126 (0,74)		0,198 (1,18)
Импорт высокотехнологичных компонентов	0,445** (2,09)		0,453** (2,13)	0,336* (1,82)		0,355* (1,90)
Получение сертификатов качества для товаров за последние 12 месяцев	-0,212 (-0,96)	-0,176 (-0,79)	-0,211 (-0,95)	-0,0558 (-0,28)	-0,0236 (-0,12)	-0,0456 (-0,23)
Получение сертификатов качества для бизнес-процессов за последние 12 месяцев	0,0276 (0,08)	0,0857 (0,23)	0,0353 (0,10)	-0,0673 (-0,21)	-0,00927 (-0,03)	-0,0508 (-0,16)
Получение сертификатов качества ранее	-0,0513 (-0,24)	-0,00783 (-0,04)	-0,0560 (-0,26)	0,188 (1,00)	0,216 (1,15)	0,196 (1,03)
Получение международных сертификатов качества	0,672*** (4,48)	0,695*** (4,72)	0,677*** (4,51)	0,652*** (4,97)	0,678*** (5,20)	0,654*** (5,02)
Численность работников на предприятии 20–49 человек	0,718** (2,38)	0,706** (2,35)	0,731** (2,42)	0,628** (2,31)	0,607** (2,28)	0,644** (2,39)
Численность работников на предприятии 50–100 человек	0,240 (0,72)	0,191 (0,58)	0,263 (0,80)	0,145 (0,47)	0,121 (0,40)	0,182 (0,60)
Численность работников на предприятии 101–249 человек	0,885*** (2,86)	0,889*** (2,90)	0,905*** (2,92)	0,744*** (2,69)	0,738*** (2,72)	0,763*** (2,80)
Численность работников на предприятии 250–499 человек	1,067*** (3,07)	1,045*** (3,02)	1,084*** (3,12)	0,939*** (3,05)	0,916*** (3,02)	0,941*** (3,11)

О к о н ч а н и е Т а б л и ц ы 5

	Доля выручки от экспорта более 5%					
	1	2	3	4	5	6
Численность работников на предприятии более 500 человек	1,216*** (3,79)	1,204*** (3,81)	1,248*** (3,89)	0,820*** (2,93)	0,807*** (2,95)	0,858*** (3,10)
Выручки на одного занятого	-0,0000*** (-5,66)	-0,0000*** (-5,95)	-0,0000*** (-5,85)	-0,0000*** (-5,33)	-0,0000*** (-5,40)	-0,0000*** (-5,62)
Создано в 1992–1998 годах	-0,0514 (-0,29)	-0,0638 (-0,37)	-0,0505 (-0,29)	-0,127 (-0,78)	-0,119 (-0,74)	-0,149 (-0,93)
Создано после 1998 года	-0,259 (-1,61)	-0,283* (-1,79)	-0,268* (-1,67)	-0,325** (-2,39)	-0,332** (-2,47)	-0,362*** (-2,73)
Наличие системы планирования и управления ресурсами	-0,357** (-2,07)	-0,349** (-2,08)	-0,356** (-2,07)	-0,159 (-1,09)	-0,148 (-1,04)	-0,138 (-0,97)
Наличие сайта на русском языке	0,503* (1,95)	0,561** (2,17)	0,521** (2,02)	0,432* (1,85)	0,464** (1,99)	0,456** (1,97)
Наличие сайта на иностранных языках	0,365** (2,21)	0,451*** (2,78)	0,378** (2,29)	0,288** (1,96)	0,345** (2,39)	0,322** (2,24)
Наличие электронной торговли	0,257* (1,92)	0,277** (2,04)	0,251* (1,87)	0,273** (2,33)	0,281** (2,40)	0,268** (2,31)
Наличие системы управления продажами	0,237 (1,46)	0,274* (1,72)	0,235 (1,45)	0,222 (1,63)	0,235* (1,74)	0,204 (1,50)
Фиксированные эффекты по отраслям ОКВЭД	+	+	+	+	+	+
Фиксированные эффекты по регионам	+	+	+	—	—	—
Константа	-2,659*** (-5,91)	-2,659*** (-5,94)	-2,665*** (-5,88)	-2,767*** (-7,05)	-2,760*** (-7,15)	-2,674*** (-6,92)
Число наблюдений	810	810	810	895	895	895
pseudo R-sq	0,355	0,343	0,354	0,274	0,265	0,260

Т а б л и ц а 6

Эмпирические оценки факторов экспорта высокотехнологичной продукции

	Экспорт высокотехнологичной продукции					
	1	2	3	4	5	6
Доля затрат на импортные машины и оборудование	0,00176 (1,07)	0,00244 (1,54)		-0,0000 (-0,01)	0,000916 (0,51)	
Импорт сырья	0,0335 (0,19)		0,0589 (0,34)	0,140 (0,70)		0,139 (0,70)
Импорт низкотехнологичных компонентов	0,0160 (0,09)		0,0414 (0,23)	0,0410 (0,22)		0,0409 (0,22)
Импорт высокотехнологичных компонентов	0,527*** (2,80)		0,536*** (2,83)	0,566*** (2,76)		0,566*** (2,77)
Получение сертификатов качества для товаров за последние 12 месяцев	0,392* (1,80)	0,419* (1,91)	0,399* (1,83)	0,360 (1,45)	0,383 (1,52)	0,360 (1,45)
Получение сертификатов качества для бизнес-процессов за последние 12 месяцев	-0,645 (-1,53)	-0,582 (-1,39)	-0,629 (-1,49)	-0,810* (-1,81)	-0,746* (-1,65)	-0,810* (-1,81)
Получение сертификатов качества ранее	0,563*** (2,65)	0,594*** (2,78)	0,570*** (2,67)	0,509*** (2,08)	0,554** (2,24)	0,509*** (2,08)
Получение международных сертификатов качества	0,468*** (3,63)	0,485*** (3,83)	0,472*** (3,66)	0,598*** (3,96)	0,620*** (4,22)	0,598*** (3,96)
Численность работников на предприятии 20–49 человек	0,179 (0,69)	0,189 (0,74)	0,185 (0,71)	0,209 (0,74)	0,223 (0,79)	0,209 (0,74)
Численность работников на предприятии 50–100 человек	0,360 (1,31)	0,343 (1,25)	0,375 (1,37)	0,383 (1,26)	0,357 (1,18)	0,383 (1,27)
Численность работников на предприятии 101–249 человек	0,642** (2,50)	0,651** (2,54)	0,651** (2,53)	0,711** (2,46)	0,740** (2,55)	0,711** (2,47)
Численность работников на предприятии 250–499 человек	0,997*** (3,45)	0,994*** (3,44)	1,000*** (3,46)	1,051*** (3,19)	1,056*** (3,20)	1,051*** (3,19)

О к о н ч а н и е Т а б л и ц ы 6

	Экспорт высокотехнологичной продукции					
	1	2	3	4	5	6
Численность работников на предприятии более 500 человек	0,849*** (3,24)	0,854*** (3,29)	0,862*** (3,29)	1,140*** (3,64)	1,144*** (3,68)	1,140*** (3,66)
Выручка на одного занятого	0,0000*** (3,23)	0,0000*** (2,90)	0,0000*** (3,18)	0,0000*** (3,02)	0,0000*** (3,01)	0,0000*** (3,02)
Создано в 1992–1998 годах	-0,00901 (-0,06)	0,0114 (0,07)	-0,0211 (-0,13)	0,0419 (0,23)	0,0545 (0,31)	0,0420 (0,23)
Создано после 1998 года	-0,250* (-1,83)	-0,249* (-1,85)	-0,261* (-1,94)	-0,114 (-0,71)	-0,127 (-0,81)	-0,114 (-0,72)
Наличие системы планирования и управления ресурсами	-0,0137 (-0,10)	-0,000380 (-0,00)	-0,00531 (-0,04)	-0,0186 (-0,11)	-0,0104 (-0,06)	-0,0186 (-0,11)
Наличие сайта на русском языке	-0,00475 (-0,02)	0,0303 (0,14)	0,000388 (0,00)	-0,111 (-0,47)	-0,0630 (-0,26)	-0,112 (-0,47)
Наличие сайта на иностранных языках	0,447*** (3,12)	0,499*** (3,51)	0,458*** (3,22)	0,452*** (2,82)	0,535*** (3,35)	0,452*** (2,82)
Наличие электронной торговли	0,317*** (2,70)	0,316*** (2,70)	0,317*** (2,71)	0,274** (2,05)	0,283** (2,14)	0,274** (2,05)
Наличие системы управления продажами	0,172 (1,27)	0,199 (1,49)	0,166 (1,23)	0,177 (1,15)	0,226 (1,49)	0,177 (1,15)
Фиксированные эффекты по отраслям ОКВЭД	+	+	+	+	+	+
Фиксированные эффекты по регионам	+	+	+	-	-	-
Константа	-2,484*** (-6,05)	-2,513*** (-6,03)	-2,465*** (-6,00)	-1,958*** (-2,72)	-1,774** (-2,33)	-1,958*** (-2,72)
Число наблюдений	895	895	895	839	839	839
pseudo R-sq	0,281	0,271	0,280	0,357	0,346	0,357

ра и, таким образом, обеспечивать расширение экспортной деятельности фирмы.

Кроме того, результаты расчетов показывают, что получение фирмой международных сертификатов качества имеет положительное влияние на долю выручки от экспорта в общем объеме выручки и на экспорт высокотехнологичных товаров. В то же время получение фирмой отечественных сертификатов качества не оказывает влияния на зависимые переменные.

С увеличением числа работников и, следовательно, размера предприятия увеличивается доля выручки от экспорта, а также склонность фирмы к экспорту высокотехнологичной продукции. Положительное влияние также оказывают факторы наличия веб-сайта на иностранном языке и системы электронной торговли: во всех спецификациях моделей эти коэффициенты положительны и значимы. Это важный факт, так как для небольших фирм это один из значимых каналов выхода на внешние рынки.

Заключение

В настоящей статье рассматривается влияние импорта сырья, полуфабрикатов и средств производства на экспортную активность российских предприятий в обрабатывающих отраслях. Особенность данного исследования заключается в том, что отдельно оцениваются эффекты от импорта ресурсов (сырья и полуфабрикатов) и от импорта средств производства (машин и оборудования), а в структуре импорта ресурсов выделяется импорт низкотехнологичных и высокотехнологичных полуфабрикатов. Всё это позволяет уточнить оценки влияния импортной деятельности на интенсивность экспорта и экспорт инновационной продукции.

Основные выводы исследования таковы.

Во-первых, существует положительная взаимосвязь между импортом высокотехнологичных полуфабрикатов и конкурентоспособностью фирм на внешних рынках. Импорт высокотехнологичных компонентов связан с более высокой долей экспортной выручки в валовой выручке российских фирм обрабатывающих отраслей. В то же время он увеличивает вероятность того, что компания будет экспортировать высокотехнологичную продукцию. При этом импорт сырья и низкотехнологичных компонентов не оказывает значимого влияния на увеличение доли экспортной выручки.

Во-вторых, с увеличением доли затрат на импортные машины и оборудование в структуре инвестиций в машины и оборудование увеличивается доля экспортных доходов фирмы в валовой выручке.

В целом наиболее существенный результат исследования заключается в том, что фирмы, широко представленные на внешних рынках (с относительно более высокой долей экспортных доходов), в большей степени зависимы от импортных полуфабрикатов, машин и оборудования, чем фирмы с незначительной долей экспорта. Из этого в свою очередь вытекает важный вывод для российской промышленной политики.

С одной стороны, бóльшая конкурентоспособность фирм-экспортеров связана с возможностью использовать более качественные полуфабрикаты и работать на более совершенном иностранном оборудовании. Следовательно, меры по импортозамещению и стимулированию предприятий к приобретению российских комплектующих могут весьма негативно сказываться на конкурентоспособности российских экспортеров. Протекционистские меры по защите отечественного рынка должны быть постепенными, с предоставлением российским предприятиям возможности адаптироваться к новым условиям. Кроме того, протекционистские меры следует применять избирательно, чтобы они не перекрывали полностью доступ российских предприятий-экспортеров к зарубежному оборудованию, критически важному при производстве сложных экспортных товаров.

С другой стороны, полученные результаты свидетельствуют о том, что снижение барьеров для импортной деятельности российских предприятий, а также стимулирование инвестиционной активности (в том числе инвестиций в современные машины и оборудование) может стать важным фактором, обеспечивающим повышение конкурентоспособности фирм на внешних рынках, и увеличивать вероятность вывода на внешние рынки новой высокотехнологичной продукции.

Литература

1. Кузнецов Б. В., Голикова В. В., Гончар К. П. Эмпирические доказательства обучающих эффектов экспорта // Препринт НИУ-ВШЭ. Серия WP1. 2011. № 2.
2. *Aristei D., Castellani D., Franco C.* Firms' Exporting and Importing Activities: Is There a Two-Way Relationship? // *Review of World Economics*. 2013. Vol. 149. No 1. P. 55–84.
3. *Awokuse T., Christopoulos D.* Nonlinear Dynamics and the Exports-Output Growth Nexus // *Economic Modelling*. 2009. Vol. 26. No 1. P. 184–190.
4. *Bustos P.* Trade Liberalization, Exports, and Technology Upgrading: Evidence on the Impact of MERCOSUR on Argentinian Firms // *American Economic Review*. 2011. Vol. 101. No 1. P. 304–340.
5. *Castellani D., Fassio C.* Export Innovation: The Role of New Imported Inputs and Multinationality // *Papers in Innovation Studies*. 2017. Vol. 1. P. 1–22.
6. *Cuaresma J. C., Wörz J.* On Export Composition and Growth // *Review of World Economics*. 2005. Vol. 141. No 1. P. 33–49.
7. *Fariñas J. C., Martín-Marcos A.* Foreign Sourcing and Productivity: Evidence at the Firm Level // *World Economy*. 2010. Vol. 33. No 3. P. 482–506.

8. *Goldberg P. K.* Imported Intermediate Inputs and Domestic Product Growth: Evidence from India // *The Quarterly Journal of Economics*. 2010. Vol. 125. No 4. P. 1727–1767.
9. *Gorodnichenko Y., Svejnar J., Terrell K.* Globalization and Innovation in Emerging Markets // *American Economic Journal. Macroeconomics*. 2010. Vol. 2. No 2. P. 194–226.
10. *Halpern L., Koren M., Szeidl A.* Imported Inputs and Productivity // *American Economic Review*. 2015. Vol. 105. No 12. P. 3660–3703.
11. *Kiyota K., Kimura F.* Exports, FDI, and Productivity: Dynamic Evidence from Japanese Firms // *Review of World Economics*. 2006. Vol. 142. No 4. P. 695–719.
12. *Kónya L.* Exports and Growth: Granger Causality Analysis on OECD Countries with a Panel Data Approach // *Economic Modelling*. 2006. Vol. 23. No 6. P. 978–992.
13. *Lim S., Ho C.* Nonlinearity in ASEAN-5 Export-Led Growth Model: Empirical Evidence from Nonparametric Approach // *Economic Modelling*. 2013. Vol. 32. P. 136–145.
14. *Melitz M.J.* The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity // *Econometrica*. 2003. Vol. 71. No 6. P. 1695–1725.
15. *Mirabelle M., Mauro P.* Imports and Exports at the Level of the Firm: Evidence from Belgium // *World Economy*. 2009. Vol. 32. No 5. P. 692–734.
16. *Vogel A., Wagner J.* Higher Productivity in Importing German Manufacturing Firms: Self-Selection, Learning from Importing, or Both? // *Review of World Economics*. 2010. Vol. 145. No 4. P. 641–665.
17. *Wagner J.* A Note on the Firm Size – Export Relationship // *Small Business Economics*. 2001. Vol. 17. No 4. P. 229–237.
18. *Wagner J.* Exports and Productivity: A Survey of the Evidence from Firm-Level Data // *World Economy*. 2007. Vol. 30. No 1. P. 60–82.

Ekonomicheskaya Politika, 2018, vol. 13, no. 6, pp. 102-121

Anna A. FEDYUNINA, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor. National Research University Higher School of Economics (123, Kanala Griboedova nab., Saint Petersburg, 190068, Russian Federation).

E-mail: afedyunina@hse.ru

Yuliya V. AVERYANOVA. National Research University Higher School of Economics (3A, Kantemirovskaya ul., Saint Petersburg, 194100, Russian Federation).

E-mail: javeryanova@hse.ru

Empirical Analysis of Competitiveness Factors of Russian Exporters in Manufacturing Industries

Abstract

The article examines the relationship between import of semi-finished products and export of final goods of Russian manufacturing firms. The key question is whether the import of components and semi-finished products affects the competitiveness of the final product. We argue that the competitiveness of exporters largely depends on endogenous factors and, in particular, on imports of semi-finished products, components and means of production, and thus consider only exporting firms instead of the total population of manufacturing firms. We employ the data from the RuFIGE project for manufacturing firms in Russia in 2014. The empirical estimation uses probit regression. Empirical results show that import of advanced components increases

the quality of produced goods, which, in turn, determines higher competitiveness of a firm on foreign markets: a higher share of imported components and semi-finished goods is related to a higher share of export revenue and a higher probability of a given firm being an exporter of advanced goods. We also find that a higher share of imported means of production (within the total investments in means of production) increases firm production capabilities and this, in turn, determines higher export revenue. The results have an important consequence for Russian economic policy and indicate that the introduction of protectionist measures on import of foreign components and semi-finished goods should occur, first, gradually, to allow companies to adapt to the new conditions, and second, selectively, in order not to block the access of Russian exporters to critical components and means of production that have no Russian analogues.

Keywords: export, import, competitiveness of firms, Russian economy.

JEL: F14, D22.

References

1. Kuznetsov B. V., Golikova V. V., Gonchar K. R. Empiricheskie dokazatel'stva obuchayushchikh effektov eksporta [Empirical Evidence of Learning-by-Exporting Effects]. *Preprints HSE, Series WPI*, 2011, pp. 1-52.
2. Aristei D., Castellani D., Franco C. Firms' Exporting and Importing Activities: Is There a Two-Way Relationship? *Review of World Economics*, 2013, vol. 149, no. 1, pp. 55-84.
3. Awokuse T., Christopoulos D. Nonlinear Dynamics and the Exports-Output Growth Nexus. *Economic Modelling*, 2009, vol. 26, no. 1, pp. 184-190.
4. Bustos P. Trade Liberalization, Exports, and Technology Upgrading: Evidence on the Impact of MERCOSUR on Argentinian Firms. *American Economic Review*, 2011, vol. 101, no. 1, pp. 304-340.
5. Castellani D., Fassio C. Export Innovation: The Role of New Imported Inputs and Multinationality. *Papers in Innovation Studies*, 2017, vol. 1, pp. 1-22.
6. Cuaresma J., Wörz J. On Export Composition and Growth. *Review of World Economics*, 2005, vol. 141, no. 1, pp. 33-49.
7. Fariñas J., Martín-Marcos A. Foreign Sourcing and Productivity: Evidence at the Firm Level. *World Economy*, 2010, vol. 33, no. 3, pp. 482-506.
8. Goldberg P., Khandelwal A., Pavcnik N., Topalova P. Imported Intermediate Inputs and Domestic Product Growth: Evidence from India. *The Quarterly Journal of Economics*, 2010, vol. 125, no. 4, pp. 1727-1767.
9. Gorodnichenko Y., Svejnar J., Terrell K. Globalization and Innovation in Emerging Markets. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2010, vol. 2, no. 2, pp. 194-226.
10. Halpern L., Koren M., Szeidl A. Imported Inputs and Productivity. *American Economic Review*, 2015, vol. 105, no. 12, pp. 3660-3703.
11. Kiyota K., Kimura F. Exports, FDI, and Productivity: Dynamic Evidence from Japanese Firms. *Review of World Economics*, 2006, vol. 142, no. 14, pp. 695-719.
12. Kónya L. Exports and Growth: Granger Causality Analysis on OECD Countries with a Panel Data Approach. *Economic Modelling*, 2006, vol. 23, no. 6, pp. 978-992.
13. Lim S., Ho C. Nonlinearity in ASEAN-5 Export-Led Growth Model: Empirical Evidence from Nonparametric Approach. *Economic Modelling*, 2013, vol. 32, pp. 136-145.
14. Melitz M. The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica*, 2003, vol. 71, no. 6, pp. 1695-1725.
15. Mirabelle M., Mauro P. Imports and Exports at the Level of the Firm: Evidence from Belgium. *World Economy*, 2009, vol. 32, no. 5, pp. 692-734.

16. Vogel A., Wagner J. Higher Productivity in Importing German Manufacturing Firms: Self-Selection, Learning from Importing, or Both? *Review of World Economics*, 2010, vol. 145, no. 4, pp. 641-665.
17. Wagner J. A Note on the Firm Size - Export Relationship. *Small Business Economics*, 2001, vol. 17, no. 4, pp. 229-237.
18. Wagner J. Exports and Productivity: A Survey of the Evidence from Firm-Level Data. *World Economy*, 2007, vol. 30, no. 1, pp. 60-82.