

## **ВЫЖИВАЕМОСТЬ ЭКСПОРТНЫХ ПОТОКОВ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ: РОЛЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО КЛИМАТА, ЭФФЕКТОВ ОПЫТА И МАСШТАБОВ ЭКСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**С. М. КАДОЧНИКОВ, А. А. ФЕДЮНИНА**

*Санкт-Петербургский филиал Национального исследовательского  
университета «Высшая школа экономики»*

В статье исследуется влияние качества предпринимательского климата и классических гравитационных переменных на выживаемость торговых потоков экспортоориентированных несырьевых российских регионов. На основе информации из электронных копий грузовых таможенных деклараций ФТС РФ за период 2002–2010 гг. сформирована база данных по более чем 45 000 экспортных потоков для 20 экспортоориентированных российских регионов. Авторы тестируют влияние двух групп факторов, отражающих предпринимательский климат, — качество и доступность человеческих и финансовых ресурсов, с одной стороны, и качество административного регулирования и «тяжелой» инфраструктуры, с другой стороны. Контролируя возможную неопределенность и временные эффекты, мы находим, что эффекты улучшений в качестве предпринимательского климата в регионах на выживаемость экспорта снижаются для более зрелых экспортных потоков и более значимы для экспортных потоков более высокой стоимости. Тем самым мы обнаруживаем эффекты опыта и эффекты масштаба для выживаемости торговых потоков российских несырьевых экспортеров.

*Ключевые слова:* предпринимательский климат, экспорт, выживаемость экспорта, регионы России.

Период конца 1990-х — первой половины 2000-х гг. характеризовался сравнительно высокими темпами роста российской экономики, что было связано с благоприятной конъюнктурой на внешних рынках, ростом цен на нефть и другие товары российско-

го экспорта, а также наметившейся тенденцией к разворачиванию диалога между государством и бизнесом (см., напр.: [Яковлев, 2013]). Тем не менее, как отмечено в ряде исследований, перспективное устойчивое развитие российской экономики

в значительной степени оказалось ограничено низкой инвестиционной активностью на фоне неудовлетворительного качества государственных институтов и прочих факторов делового климата (см.: [Kuznetsov, Kuznetsova, 2003; Aidis, Estrin, Mickiewicz, 2008]). Так, в исследовании [ВШЭ, 2007] указывается на неудовлетворенность в 2005–2006 гг. около 40% опрошенных предприятий качеством рабочей силы и неопределенностью государственной политики. В [Ясин и др., 2006] подчеркивалось отсутствие эффективной поддержки малого и среднего предпринимательства, а также острая необходимость улучшения условий ведения бизнеса в сфере налогообложения и прежде всего налогового администрирования.

Несмотря на значительное число исследований влияния условий ведения бизнеса на деятельность предприятий в российской экономике, о влиянии делового климата на деятельность экспортеров известно не так много. В то же время международный опыт свидетельствует о том, что экономический рост развитых и развивающихся стран мировой экономики в существенной степени находится под влиянием развития компаний-экспортеров. В частности, показано, что компании-экспортеры более важны для национальной экономики в терминах производительности труда и уровня зарплат. Фирмы-экспортеры больше по размеру, более производительны и предлагают более высокую заработную плату. При этом предприятия, ставшие экспортерами, растут наиболее высокими темпами, а предприятия, которые перестали экспортировать, демонстрируют относительно более низкие показатели.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Данные положения подтверждаются на данных по США в 1976–1987 гг. [Bernard, Jensen, Lawrence, 1995], Южной Корее в 1981–1991 гг. и Тайваню 1983–1993 гг. [Aw, Chung, Roberts, 2000], Эфиопии, Гане и Кении в 1992–1995 гг. [Mengistae, Pattillo, 2004], Чили в 1990–1996 гг. [Alvarez, López, 2005], Франции, Германии и Великобритании в 2003–2008 гг. [Wagner, Temouri, 2013], Японии в 2002–2008 гг. [Okubo,

Существующие эмпирические оценки в контексте российской экономики свидетельствуют о наличии высоких издержек осуществления экспортной деятельности, ограничивающих развитие экспорта. Обнаружено, что относительный уровень фиксированных издержек экспорта в российской экономике в 2008 г. был сопоставим с уровнем издержек в Колумбии в 1980-е гг. и оказался выше уровня Чили 1990–1996 гг. [Volchkova, 2011]. В исследовании [Kapelko, Volchkova, 2013] были оценены издержки на получение визы как прокси-переменной издержек экспорта и показано, что повышение стоимости визы снижает вероятность выхода новых фирм на зарубежные рынки с визовыми ограничениями.

Согласно результатам международных и российских исследований, анализ влияния факторов условий ведения бизнеса на предпринимательскую активность не менее важен на субнациональном/региональном уровне. Так, при анализе данных по Индии [Pradhan, Das, 2012; Pradhan, Zohair, 2014], Китаю [Perkins, 1997; Wu, 2007] и Южной Африке [Matthee, Naudé, 2008] было обнаружено, что экспортная деятельность гетерогенна внутри страны, при этом авторы связывают гетерогенность с действием ряда факторов, в том числе влиянием региональной политики. Результаты исследований для российской экономики по данной проблематике носят весьма ограниченный характер, при этом стоит отметить, что были выявлены межрегиональные различия в размерах бюрократического аппарата, искажении поведения региональных элит [Мишура, 2010; Libman, 2012].

В настоящей статье проводится анализ факторов, оказывающих влияние на продолжительность существования экспортных потоков на уровне российских регионов. Выбор продолжительности существования экспортных потоков как предмета

[Tomura, 2013], Германии в 1995–2010 гг. [Powell, Wagner, 2014].

исследования обусловлен существующими эмпирическими результатами, демонстрирующими, что именно этот показатель (а не, например, вероятность появления экспортных потоков) является ключевым элементом для достижения более высоких темпов роста валового экспорта, особенно для развивающихся экономик [Besedeš, Prusa, 2011]. Мы формулируем две основные гипотезы настоящего исследования.

*Гипотеза 1. Качество ресурсов для ведения предпринимательской деятельности оказывает положительное статистически значимое влияние на выживаемость экспортных потоков в российских регионах.*

*Гипотеза 2. Качество регулирования и условий для ведения предпринимательской деятельности оказывает положительное статистически значимое влияние на выживаемость экспортных потоков в российских регионах.*

В целях оценки качества ресурсов для ведения предпринимательской деятельности мы используем переменные, отражающие качество человеческих и финансовых ресурсов. Для оценки качества регулирования и условий для ведения бизнеса — переменные, отражающие уровень административных барьеров и доступность «тяжелой» инфраструктуры (включая качество и доступность электроснабжения, энергетических мощностей, выставочных помещений, логистической, транспортной и телекоммуникационной инфраструктуры).

В работе используется модель Кокса, предложенная в [Cox, 1972], которая широко распространена при анализе выживаемости. Также проводится проверка устойчивости результатов посредством использования пробит-модели. Насколько нам известно, это первое исследование факторов выживаемости экспортных потоков на российских данных.

Статья структурирована следующим образом. В первой части представлена методика эмпирического анализа выживаемости и описаны группы переменных,

включенных в регрессию факторов длительности существования (выживаемости) экспортных потоков на уровне российских регионов. Во втором разделе характеризуется база данных и рассматриваются особенности продуктового и географического разнообразия в проблематике длительности существования экспортных потоков. В третьем представлены результаты эмпирического анализа. В четвертом разделе рассматриваются основные недостатки используемой методики анализа выживаемости и предложена проверка полученных результатов с использованием методики пробит-оценивания. В заключении представлены основные результаты исследования.

## **1. Выживаемость экспорта российских регионов: методика эмпирического анализа**

Проводимый эмпирический анализ основан на применении модели Кокса [Cox, 1972], или модели пропорциональных рисков, позволяющей оценить риск наступления события для рассматриваемого объекта исследования как функции, зависящей от времени, а также оценить влияние независимых переменных на этот риск.

В целях настоящего исследования в качестве объекта наблюдения была выбрана совокупность экспортных потоков, определенных как валовой объем и стоимостная оценка товаров, принадлежащих к одной отрасли, направленных в одну страну мировой экономики компаниями, фактический адрес которых соответствует территории одного региона Российской Федерации. Соответственно, в качестве события, риск которого оценивается, рассматривается исчезновение экспортного потока, т. е. отсутствие (или нулевое значение) стоимости экспортного потока в год  $t + 1$  в случае, если в году  $t$  стоимость экспортного потока имела ненулевое положительное значение.

Риск исчезновения  $h(t)$  рассчитывается как отношение вероятности исчезновения

к вероятности выживания экспортного торгового потока  $h(t) = f(t)/s(t)$ , где  $f(t)$  — вероятность исчезновения,  $s(t)$  — вероятность выживания торгового потока. В случае «непрерывного» времени риск исчезновения может быть проинтерпретирован как риск некоторого события в момент времени  $t$ , а в случае дискретного времени это условная вероятность события в момент времени  $t$ , с учетом того, что событие не происходило ранее.

К настоящему моменту известно большое число моделей выживаемости, которые могут быть использованы для анализа моделей с дискретным временем. Наиболее общая версия модели риска выражается следующим образом:

$$h_i(t, \mathbf{x}_i(t)) = h_0(t) \exp(\beta'(t) \mathbf{x}_i(t)), \quad (1)$$

где  $\mathbf{x}_i(t)$  — вектор зависящих от времени ковариаций, представляющих собой характеристики индивидуального объекта  $i$  в момент времени  $t$ ,  $\beta(t)$  — вектор зависящих от времени коэффициентов, отражающих эффект характеристик в момент времени  $t$  (так, что эффект ковариаций различается во времени).

Как отмечается в литературе, в рамках семейства моделей выживаемости модель Кокса имеет преимущество, обусловленное отсутствием требования о спецификации распределения функции выживания, и, таким образом, подходит для случаев, когда необходимо оценить влияние объясняющих переменных на уровень риска (см., напр.: [Fugazza, Molina, 2011, p. 14]). Уровень риска в модели Кокса оценивается следующим образом:

$$h_i(t) = h_0(t) \exp(\beta' \mathbf{x}_i), \quad (2)$$

где  $h_0(t)$  — базовая функция риска, которую модель Кокса рассматривает как неизвестную и оставляет без параметров<sup>2</sup>,  $\mathbf{x}_i$  — вектор переменных, представляющих собой характеристики объекта  $i$ ,  $\beta$  — вектор коэффициентов, учитывающий эффек-

ты от характеристик. Логарифмирование уравнения позволяет получить следующую лог-линейную форму для оценивания:

$$\log\left(\frac{h_i(t)}{h_0(t)}\right) = \beta' \mathbf{x}_i. \quad (3)$$

Поскольку все коэффициенты в модели (2) представлены в экспоненциальной форме, значение коэффициента меньше 0 будет означать отрицательный эффект на уровень риска: более высокое значение показателя будет снижать риск и, таким образом, означать более высокую продолжительность экспортного потока. Аналогично значение коэффициента выше 0 будет означать положительный эффект на уровень риска, соответственно, более высокое значение переменной приводит к повышению риска исчезновения экспортного потока. Значение коэффициента, равное 0, будет означать, что переменная не оказывает эффекта на уровень риска.

В качестве независимых переменных мы используем несколько групп факторов.

1. *Переменные, отражающие уровень благоприятствования ведению бизнеса в регионе.* Важным фактором, определяющим выживаемость экспортных потоков, являются издержки ведения бизнеса в регионе. В ряде исследований в качестве прокси-переменной используются данные проекта “Doing Business”, в частности переменная, отражающая количество дней, необходимых для оформления экспортной сделки (см., напр.: [Fugazza, Molina, 2011]). Особенностью нашего исследования является использование регионального измерения издержек бизнеса, что значительно сужает возможности использования существующих баз данных. Например, проект “Doing Business” проводился в региональном разрезе в России лишь дважды — в 2009 г. для 10 городов и в 2012 г. для 30 городов, при этом в выборку попадали не только города — столицы регионов. Масштаб и временное измерение данных делает невозможным использование результатов проекта “Doing Business”. Поэтому в качестве базы данных мы ис-

<sup>2</sup> Базовая функция риска  $h_0(t)$  обозначает риск в момент времени  $t$ , при котором  $\mathbf{x}_i(t) = 0$ .

пользуем результаты исследования «Развитие малого и среднего предпринимательства в регионах России „Индекс Опоры“»<sup>3</sup>, проведенного на основе масштабных опросов представителей малого и среднего бизнеса в 35 российских регионах и оценивающего качество условий для развития предпринимательства в секторе обрабатывающих производств по четырем субиндексам: недвижимость и инфраструктура, финансовые ресурсы, человеческие ресурсы, административные барьеры. Значение каждого субиндекса основано на данных, полученных в ходе опроса более 5 тыс. руководящих сотрудников предприятий малого и среднего бизнеса и индивидуальных предпринимателей в российских регионах по ряду индикаторов, описанных в Приложении 1. Выборка между регионами учитывает общее количество занятых и долю предприятий малого и среднего бизнеса в регионе, выборка внутри региона учитывает отраслевую структуру экономики. Субиндексы измеряются от 1 до 35, при этом 1 соответствует региону, в котором опрос предпринимателей выявил наилучшие условия ведения бизнеса по факторам, соответствующим субиндексу.

В качестве переменной, отражающей издержки бизнеса, применяются прокси, показывающие издержки компаний в связи с двумя основными типами ресурсов — финансовыми (субиндекс «Финансовые ресурсы» «Индекса Опоры») и человеческими (соответствует субиндексу «Человеческие ресурсы» «Индекса Опоры»). В альтернативной спецификации мы будем использовать переменные качества регулирования ведения бизнеса, включив в регрессию переменные, отражающие общие условия регулирования в экономике, в том числе качество «тяжелой» инфраструктуры (среди прочего, качество и доступность услуг естественных монополий) и уровень административных барьеров «Ин-

декса Опоры» (определение переменных представлено в Приложении 1).

2. *Переменные, отражающие масштаб экспортной деятельности.* Мы предполагаем, что больший масштаб экспортной деятельности, определяемый стоимостным объемом экспортных операций, положительно связан с возможностью преодолевать более высокие невозвратные издержки международной торговли. Как отмечается в литературе, наличие высоких невозвратных издержек может существенно снижать риск исчезновения экспортных потоков, в частности, в [Albornoz, Fanelli, Hallak, 2014] показано, что вероятность выжить увеличивается с ростом невозвратных издержек относительно фиксированных. Тем самым следует ожидать, что экспортные потоки большего масштаба (большей стоимости) имеют более высокую продолжительность существования. В целях настоящего исследования в качестве прокси-переменных для масштаба экспортной деятельности использованы по отдельности (из-за высокой мультиколлинеарности) переменные среднего и начального объема экспортного потока (в логарифмах), что соответствует выводам [Brenton, Saborowski, von Uexkull, 2010; Carrère, Strauss-Kahn, 2012; Fugazza, Molina, 2011].

3. *Товарные характеристики.* Учет типа товара является важным фактором, определяющим его выживаемость. Существенные различия в продолжительности существования торговых потоков однородных, референтных и дифференцированных товаров выявлен, среди прочего, в работе [Besedeš, Prusa, 2006b] на данных по импорту США 1972–1988 гг. Было обнаружено, что торговые потоки дифференцированных товаров в среднем продолжают дольше, меньше по объемам и связаны с более высокими издержками на поиск и начальные инвестиции. Мы следуем подходу [Rauch, 1999] и выделяем следующие три группы товаров: однородные (торгуемые на организованных биржах, например зерно, нефть), референтные (товары, ориентировочные цены на которые указаны

<sup>3</sup> Подробнее об индексе см.: <http://opora.ru/projects/index>.

в отраслевых каталогах и специальных сборниках, но не торгуемые на организованных биржах) и дифференцированные (обладающие большим числом разнообразных характеристик, специфических для каждого производителя).

4. *Гравитационные переменные.* Как показано в большом числе эмпирических работ, включая результаты мета-анализа торговли последних лет [Disdier, Head, 2008; Head, Mayer, 2013], гравитационная модель довольно хорошо объясняет объемы торговли между странами.<sup>4</sup> Следовательно, как отмечается, гравитационные переменные могут также объяснять и продолжительность торговли [Besedeš, Blyde, 2010, p. 15]. Например, в случае экспорта на большой (емкий) рынок шансы того, что торговый поток прервется, могут оказаться ниже, поскольку на таком рынке следует ожидать большее число потенциальных покупателей, что увеличивает шансы смягчения волатильности спроса. Кроме того, чем больше расстояние между торговыми партнерами, покрываемое поставками товаров, тем выше шансы потенциального прерывания или задержек в торговых потоках. Мы основываемся на стандартном гравитационном уровне, предложенном в работе [Anderson, van Wincoop, 2003], и результатах мета-анализа факторов международной торговли и включаем базовые гравитационные переменные (определения и источники данных представлены в Приложении 1).

5. *Переменные, позволяющие контролировать проблему эндогенности,* вызванную возможной двунаправленной взаимосвязью между региональными характеристиками и выживаемостью экспортных потоков, а также вероятным наличием проблемы самоотбора. Проблемы эндогенно-

сти в этой связи, например, отмечаются в [Faruq, 2011] при исследовании влияния институциональных переменных (уровня коррупции, эффективности бюрократии и юридических прав) на качество экспорта или в [Commander, Svejnar, Tinn, 2008], где рассматривается более широкая проблема эмпирической взаимосвязи между качеством бизнес-среды, с одной стороны, и уровнем экономического развития фирм и стран — с другой. В частности, отмечается, что необходимо контролировать возможную ненаблюдаемую гетерогенность и, следовательно, изолировать эффекты восприятия фирмами условий для развития бизнеса и структурных факторов от непосредственных эффектов объясняющих переменных [Commander, Svejnar, Tinn, 2008, p. 6]. В ряде исследований подтверждается эндогенность транспортных издержек во внешней торговле и рыночной структуры соответствующих отраслей [Hummels, Lugovskyy, Skiba, 2009; Sequeira, Djankov, 2008].

Следует отметить, что для контроля за эндогенностью регрессоров мы включаем набор переменных, позволяющих учесть отраслевые и географические особенности существования экспортных потоков в российских регионах. Вслед за [Feng, Li, Swenson, 2012] для контроля возможной эндогенности в модель включена переменная среднего уровня импортного тарифа, потенциально оказывающая влияние на решения экспортеров о продолжении внешней торговли.

В соответствии с подходом [Fugazza, Molina, 2011] в регрессию также включена переменная, отражающая конкуренцию на импортном рынке и рассчитываемая как среднее число российских регионов, которые экспортируют продукт  $i$  в страну  $j$ .

Кроме того, в соответствии со стандартными подходами к анализу выживаемости [Besedeš, Blyde, 2010; Besedeš, Prusa, 2006a; 2006b; Cadot et al., 2013; Fu, Wu, 2014] в регрессию включена дамми-переменная, отражающая повторное возникно-

<sup>4</sup> В настоящем исследовании мы используем одно из пионерных определений гравитационного закона в международной торговле, в соответствии с которым объемы двусторонней торговли между странами зависят от размера ВВП, расстояния между ними, а также прочих факторов, определяющих барьеры для международной торговли.

вление торгового потока после его прекращения. Такая дамми-переменная позволяет контролировать тот факт, что длительность первого экспортного потока (до прекращения и повторного возникновения) может оказаться систематически короче по сравнению с экспортными потоками, которые длятся без прерываний [Fugazza, Molina, 2011, p. 11].

Для того чтобы проконтролировать возможную эндогенность, связанную с особенностью выживаемости экспорта в разных регионах мира, мы разделяем все страны на три региона в соответствии с работой [Akin, Kose, 2008], где выделены развитые страны («страны севера»), а развивающиеся страны классифицированы на два типа в зависимости от уровня их интеграции в мировую экономику — «страны развивающегося юга» и «страны быстрорастущего юга». Мы добавляем четвертый регион — «страны СНГ», являющийся одним из основных торговых партнеров для российских регионов (подробнее см. Приложение 2).

Смещенные оценки, связанные с эндогенностью выживаемости экспортных потоков товаров, соответствующих различным отраслям, мы дополнительно корректируем посредством включения дамми-переменной для двух типов товаров — дифференцированных и однородных, принимая оценки для референтных товаров за базовые.

При проведении эмпирического анализа мы следуем подходу [Cadot et al., 2013] и оцениваем разработанную модель с использованием кластеризованных ошибок, специфичных для связанной пары переменных «товар — импортный рынок», предполагая наличие неконтролируемых эффектов, специфичных для отдельных отраслей на рынках определенных стран. Как отмечается, кластеризация на уровне «товар — импортный рынок» позволяет учесть коррелированные шоки спроса, оказывающие влияние на экспортные потоки, специфичные на уровне «товар — импортный рынок». При этом кластеризация ошибок

на уровне «товар — экспортный регион» приводит к схожим результатам [Cadot et al., 2013, p. 288].

## 2. Описание базы данных

Как было показано выше, методика эмпирического исследования и выбор объясняющих переменных накладывают ряд ограничений на базу данных. Во-первых, в целях анализа мы выбираем только экспортноориентированные регионы, в качестве границы установлено значение экспортной квоты в ВВП в размере 10%, при этом из выборки традиционно исключены Москва, Санкт-Петербург, Московская, Ленинградская и Тюменская области, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа. Исключение сырьевых экспортноориентированных регионов обосновано также непосредственной целью анализа, а именно исследованием динамики несырьевого российского экспорта. Во-вторых, «Индекс Опоры» предоставляет данные за интересующий период времени только для 35 российских регионов, при этом не все регионы являются экспортноориентированными в соответствии с первым критерием. В-третьих, выбор для исследования четырех географических макрорегионов мировой экономики (охватывающих 100 стран-импортеров) хотя и включает все основные страны-импортеры российских товаров, однако накладывает некоторые ограничения на географию экспортных потоков в выборке. Наконец, следуя стратегии ряда предшествующих эмпирических исследований [Freund, Pierola, 2010; Fugazza, Molina, 2011], мы включаем в выборку только те экспортные потоки, объем которых превышает 1 тыс. долл.

База данных экспортных потоков российских регионов получена на основе информации, содержащейся в электронных копиях грузовых таможенных деклараций ФТС РФ за период 2002–2010 гг. С учетом ограничений, описанных выше, база данных содержит информацию о 47 519 экспортных потоках 20 российских регионов,

возникших в период 2002–2010 гг., классифицированных по 4-значной классификации ТН ВЭД, включающей 1251 отрасль, и направленных в 100 стран-импортеров.<sup>5</sup>

Полученная выборка представляется нам репрезентативной по следующим причинам. В соответствии с данными ФСГС РФ включенные в выборку регионы в 2002–2010 гг. обеспечивали в среднем 29% ВВП российской экономики в целом и 37% ВВП без учета г. Москвы. Кроме того, регионы выборки составляли в рассматриваемый период около 24% валового российского экспорта и около 40% валового экспорта без учета экспорта из Москвы, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов.

Все это позволяет сделать допущение о полученной группе регионов как выборке типичных регионов, не имеющих (или имеющих значительно меньше) мотивов к внутренней межрегиональной торговле и, напротив, ориентированных в большей степени на международную торговлю. Данное допущение особенно важно в анализе международной торговли на региональном уровне национальной экономики, поскольку, в противном случае, существование активной межрегиональной торговли может оказать значимое влияние на получаемые результаты.

Исследование динамики и структуры роста экспорта во взаимосвязи с темпами экономического роста следует начинать с проверки того, действительно ли существуют статистически значимые отличия в уровне выживаемости экспортных потоков однородных и дифференцированных товаров. Для этого мы используем непараметрический метод Каплана — Майера оценивания

<sup>5</sup> Ежегодные данные об экспорте российских регионов позволили сформировать базу данных динамики экспортных потоков в разрезе регионов и стран назначения. Приведем пример формирования экспортных потоков и расчета их продолжительности. Если регион  $r$  экспортирует некоторый товар  $i$  в некоторую страну непрерывно на протяжении 2003–2006 гг., считаем, что экспортный поток продолжается 4 года.

выживаемости экспортных потоков, полученные оценки представлены на рис. 1.

Несмотря на то что наклон функции выживаемости экспортных потоков для разных типов товаров почти идентичен, на рис. 1 видно, что референтные товары имеют наибольший уровень выживаемости. Согласно полученным результатам, после одного года существования сохраняется 28,34% потоков референтных товаров, 25,53% потоков однородных товаров и 25,46% потоков дифференцированных товаров.

Результаты аналогичного тестирования различий в функциях выживаемости для экспортных потоков по типу экспортных рынков методом Каплана — Майера представлены на рис. 2. Для экспортных потоков российских регионов риски выживания на разных типах рынков имеют весьма значительные различия, что особенно ярко заметно в первые годы их существования. Как показано на рис. 2, наименьшие риски для своего существования несут экспортные потоки в страны СНГ, а наибольшие — экспортные потоки в развивающиеся страны. Например, после первого года существования сохраняется 35,3% потоков в страны СНГ, 26,8% в развитые страны, 24,8% в быстрорастущие страны и, наконец, 19,8% потоков в развивающиеся страны.

В табл. 1 представлены результаты по семейству взвешенных log-rank тестов на значимость различий в функциях выживаемости экспортных потоков для разных типов товаров (дифференцированных, референтных и однородных) — строки (1)–(2) и разных типов рынков (строка (3)). Принципиальным отличием тестов является подход к определению функции весов для log-rank статистики. В частности, Peto-Peto-версия log-rank теста является более чувствительной к различиям на начальных стадиях функции распределения по сравнению со стандартным log-rank тестом. Кроме того, в [Prentice, Marek, 1979] отмечается, что Peto-Peto-тест является преимущественным по сравнению с Tarone-Ware, поскольку первый тест использует веса относительно общей функции выжи-

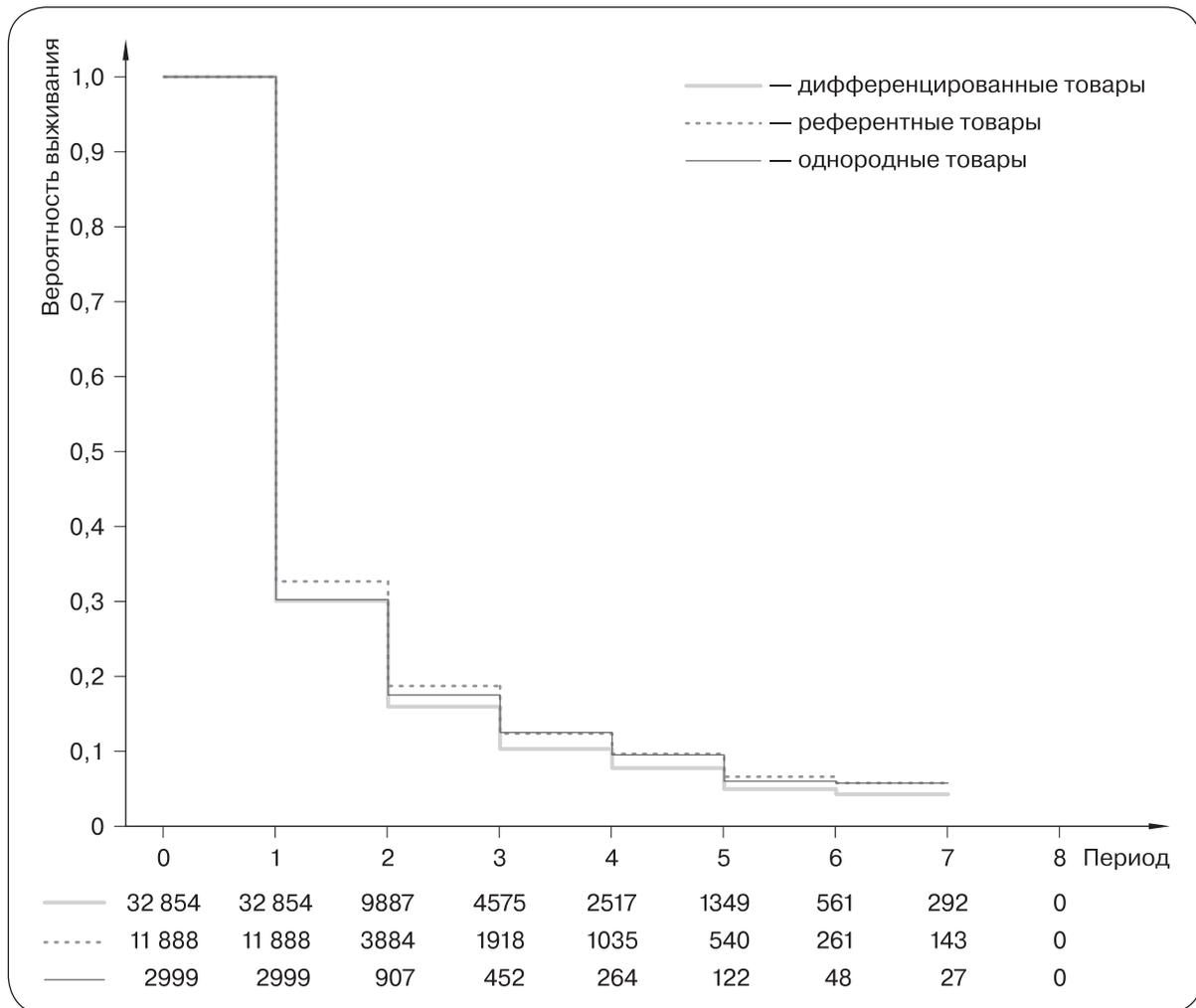


Рис. 1. Выживаемость экспортных потоков для разных типов товаров, по либеральной классификации [Rauch, 1999]

ваемости, а последний — размер риска в зависимости от функции выживаемости и цензурирования. Как показано в табл. 1, независимо от спецификации функции весов результаты тестов свидетельствуют о статистической значимости различий функций распределения выживаемости для разных типов товаров.

Итак, мы видим, что экспортные потоки российских регионов в значительной степени гетерогенны с точки зрения рисков продолжительности своего существования в зависимости от типов торгуемых товаров (однородных, референтных и дифференци-

рованных) и в зависимости от экспортных рынков (развивающиеся, быстрорастущие, развитые и рынки стран СНГ), что необходимо учитывать при проведении регрессионного анализа рисков исчезновения экспортных потоков российских регионов.

### 3. Факторы выживаемости экспортных потоков российских регионов: эмпирический анализ

При проведении настоящего исследования использовалась следующая логика эмпирического оценивания.

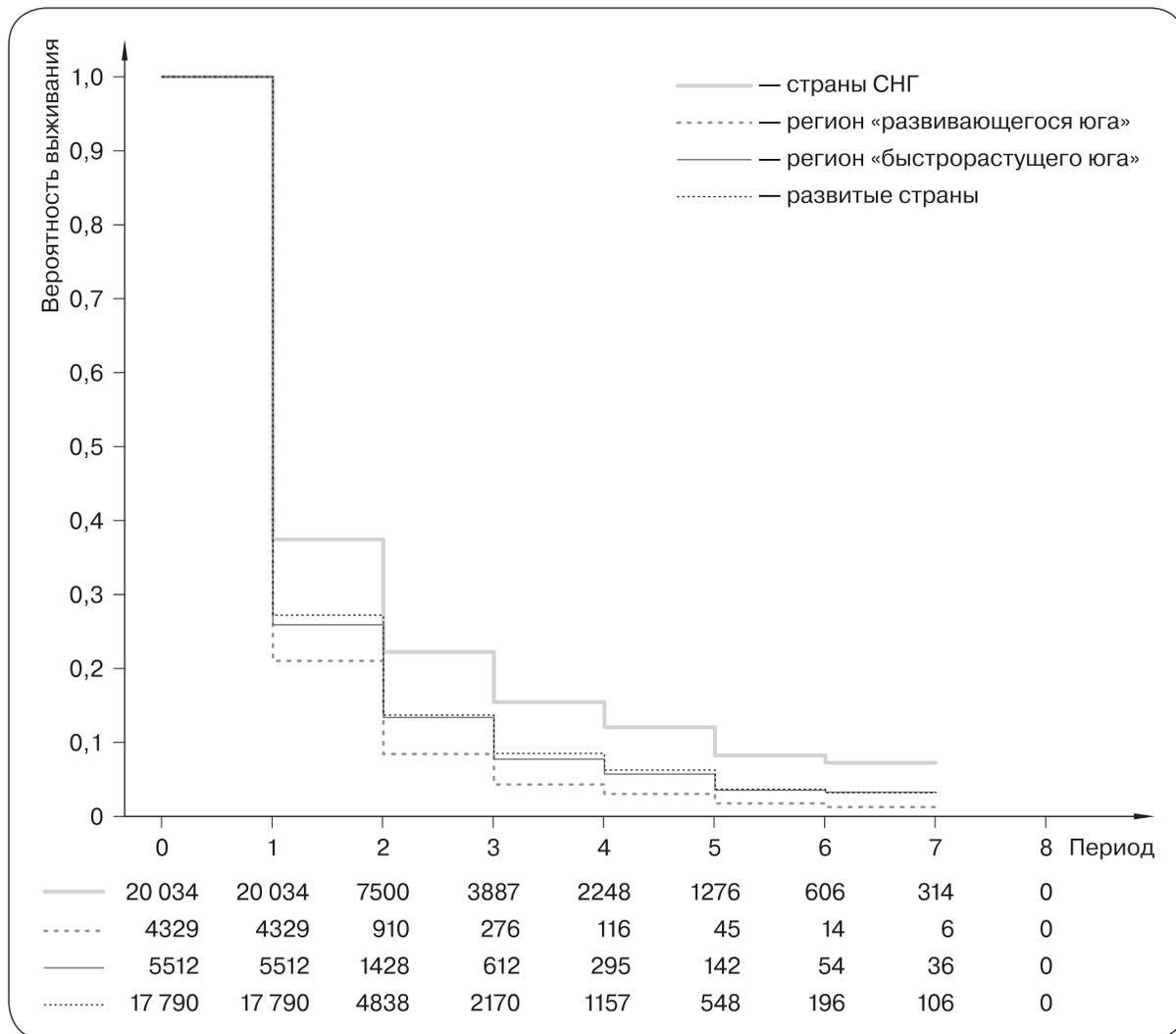


Рис. 2. Выживаемость экспортных потоков для разных типов рынков

Во-первых, оценивается базовая спецификация для полной выборки. В качестве переменных, отражающих условия ведения бизнеса, использованы переменные качества человеческих и финансовых ресурсов. Результаты оценивания представлены в табл. 2. Первые две спецификации, представленные в табл. 2, демонстрируют результаты оценивания при использовании переменной средней стоимости экспортного потока, спецификации (3)–(4) — результаты при использовании начальной стоимости экспортного потока. Поскольку, как будет показано далее, использование

разных переменных не оказывает существенного влияния на знаки и значимость переменных, в последующих регрессиях будет использовано значение средней стоимости экспортного потока за период его существования.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Дополнительная устойчивость полученных результатов была проверена посредством оценки рассмотренных моделей с использованием либерального подхода к классификации отраслей [Rauch, 1999]. Кроме того, мы контролируем возможные пропуски значений объемов экспорта в базе данных и, соответственно, вероятное ошибочное признание экспортного потока исчеза-

Таблица 1

## Тестирование статистической значимости различий в функциях выживаемости

		Log-rank	Wilcoxon	Tarone-Ware	Peto-Peto	Log-rank + фиксированные эффекты для регионов
(1)	Chi2	51,71	44,33	50,64	50,30	51,29
	Pr > Chi2	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
(2)	Chi2	43,41	39,10	42,44	42,25	33,05
	Pr > Chi2	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
(3)	Chi2	1218,53	987,53	1116,54	1102,42	1027,97
	Pr > Chi2	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)

Примечание: (1) — статистические различия для консервативной классификации, минимизирующей число дифференцированных товаров [Rauch, 1999];

(2) — статистические различия для либеральной классификации типов товаров (Rauch, 1999);

(3) — статистические различия для разных типов рынков.

В скобках указаны стандартные ошибки.

Таблица 2

## Риски исчезновения экспортных потоков российских регионов, 2002–2010 гг., оценки базовой модели, метод Кокса

Переменная	Спецификация			
	(1)	(2)	(3)	(4)
1	2	3	4	5
ВРП экспортера на душу населения (лог)	-0,0024 (0,0136)	0,0346* (0,018)	-0,0068 (0,0138)	0,0302* (0,0183)
ВВП импортера на душу населения (лог)	-0,0100*** (0,0028)	-0,0087*** (0,0028)	-0,0119*** (0,0027)	-0,0107*** (0,0027)
Средняя стоимость экспортного потока (лог)	-0,0479*** (0,0013)	-0,0481*** (0,0013)		
Начальная стоимость экспортного потока (лог)			-0,0164*** (0,0011)	-0,0166*** (0,0011)
Общий язык	-0,0683*** (0,0156)	-0,0652*** (0,0156)	-0,0438*** (0,0157)	-0,0408*** (0,0156)
Общая граница	-0,1606*** (0,0222)	-0,1662*** (0,0221)	-0,1473*** (0,0225)	-0,1528*** (0,0224)
Общая история	-0,0676*** (0,0087)	-0,0660*** (0,0087)	-0,0567*** (0,0087)	-0,0554*** (0,0087)
Отсутствие выхода к морю	0,1116*** (0,0078)	0,1101*** (0,0083)	0,1048*** (0,0079)	0,1023*** (0,0084)
Расстояние до страны-импортера (лог)	-0,0156*** (0,0046)	-0,0160*** (0,0046)	-0,0118** (0,0047)	-0,0123*** (0,0047)
Расстояние до Новороссийска (лог)	-0,2906*** (0,0077)	-0,2726*** (0,0078)	-0,2940*** (0,0077)	-0,2769*** (0,0078)

ющим и вновь появляющимся. В этих целях мы предполагаем, что все экспортные потоки, для которых наблюдается прерывание экспортной деятельности на один год, рассматриваются как непрерывные, что оказывает влияние на изменение продолжительности существования экспорт-

ных потоков. Эмпирические оценки результатов показали незначительные отличия в значениях коэффициентов, значимость коэффициентов осталась без изменения. В условиях ограниченного объема настоящего исследования данные результаты не приводятся.

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5
Расстояние до Находки (лог)	-0,1619*** (0,0069)	-0,1339*** (0,0085)	-0,1639*** (0,0070)	-0,1363*** (0,0087)
Расстояние до Санкт-Петербурга (лог)	0,0543*** (0,0032)	0,0544*** (0,0033)	0,0557*** (0,0033)	0,0558*** (0,0033)
Конкуренция	-0,0053*** (0,0007)	-0,0054*** (0,0007)	-0,0078*** (0,0006)	-0,0079*** (0,0006)
Множественный вход	-0,1526*** (0,0066)	-0,1522*** (0,0066)	-0,1787*** (0,0066)	-0,1784*** (0,0066)
Дифференцированный товар	0,0226*** (0,0084)	0,0227*** (0,0084)	0,0747*** (0,0084)	0,0749*** (0,0084)
Однородный товар	0,1165*** (0,0176)	0,1179*** (0,0175)	0,0876*** (0,0174)	0,0889*** (0,0173)
Регион «развивающегося юга»	0,1020*** (0,0103)	0,1080*** (0,0103)	0,0910*** (0,0105)	0,0967*** (0,0105)
Регион «быстрорастущего юга»	0,0561*** (0,0111)	0,057*** (0,0112)	0,0349*** (0,0113)	0,0357*** (0,0113)
Регион СНГ	-0,0432*** (0,0109)	-0,0405*** (0,0110)	-0,0491*** (0,0109)	-0,0465*** (0,0109)
Импортный тариф	-0,0036*** (0,0007)	-0,0036*** (0,0007)	-0,0040*** (0,0007)	-0,0041*** (0,0007)
Человеческие ресурсы		0,0015*** (0,0004)		0,0015*** (0,0004)
Финансовые ресурсы		0,0031*** (0,0003)		0,0029*** (0,0003)
Количество наблюдений	47 519	47 519	47 519	47 519
Количество регионов	20	20	20	20
Количество стран	100	100	100	100

Примечание: в таблице указаны значения функции риска, в скобках приведены кластеризованные по стране-импортеру и товарной группе стандартные ошибки;

\* — коэффициенты значимы на 1%-м уровне;

\*\* — коэффициенты значимы на 5%-м уровне;

\*\*\* — коэффициенты значимы на 10%-м уровне.

Во-вторых, тестируются эффекты влияния условий ведения бизнеса на выживаемость экспортных потоков во времени, в регрессию включены попарные произведения переменных, характеризующих человеческие и финансовые ресурсы, с переменными, отвечающими за продолжительность существования экспортного потока и его среднюю стоимость. Попарные произведения доступности ресурсов и продолжительности существования экспортного потока позволят оценить влияние доступности ресурсов на риски исчезновения экспортных потоков в зависимости от

возраста (продолжительности существования) экспортного потока. Это может быть проинтерпретировано как «эффект опыта» на основе предположения о том, что влияние качества условий ведения бизнеса на риски исчезновения различается для относительно «молодых» и относительно «старых» экспортных потоков (продолжающихся несколько лет). Одновременно тестирование влияния попарных произведений доступности ресурсов и средней стоимости экспортного потока позволяет протестировать наличие «эффектов масштаба» экспортной деятельности, или

влияния качества условий ведения бизнеса на риски исчезновения экспорта для экспортных потоков разной стоимости. Результаты тестирования представлены в табл. 3.

В-третьих, в целях проверки устойчивости результатов оценивания вместо переменных, отражающих качество ресурсов, потребляемых субъектами предпринимательства, в регрессию включаются переменные, отражающие качество регулирования, в том числе качество недвижимости и уровень административных барьеров. Мы также тестируем эффекты влияния на качество регулирования временных эффектов и уровня невозвратных издержек. Результаты тестирования представлены в табл. 4.

В табл. 2 представлены оценки базовой модели, спецификации (1)–(2) оценены с использованием переменной средней стоимости экспортного потока как прокси-переменной масштаба экспортной деятельности, а спецификации (3)–(4) — с использованием переменной начальной стоимости экспортного потока. Как показывают результаты, использование разных прокси-переменных не оказывает влияния на знаки прочих коэффициентов, при этом изменение в размере воздействия (т. е. в значениях коэффициента) прочих объясняющих переменных на риск при смене прокси-переменной масштаба экспортной деятельности не превышает 5,22%. Увеличение средней стоимости экспортного потока приводит к более существенному снижению риска по сравнению с увеличением его начальной стоимости. Это связано с тем, что более высокое значение среднего за период масштаба экспортной деятельности может также отражать некоторые другие особенности ведения экспортной деятельности для конкретной отрасли на конкретном зарубежном рынке. В частности, в эмпирической литературе отмечается, что более высокое значение средней стоимости экспортного потока может отражать относительно более низкий уровень влияния шоков спроса вследствие большей

«зрелости» экспортного потока или вследствие экспорта товара более высокого качества [Fugazza, Molina, 2011].

Рассмотрим подробно основные полученные результаты. Во-первых, гравитационные переменные являются значимыми для объяснения выживаемости российского экспорта. Так, более низким рискам ведения экспортной деятельности способствует больший размер импортного рынка (коэффициент при ВВП на душу населения страны-импортера отрицателен и статистически значим), что позволяет смягчать шоки спроса при ведении экспортной деятельности. Наличие общей истории (принадлежность к бывшему СССР) снижает риск исчезновения экспортного потока на 5,5–6,8%, а наличие общего официального языка снижает риск исчезновения на 4,0–6,8% в зависимости от спецификации. Кроме того, важное значение на риски ведения экспортной деятельности оказывает география международной торговли. Экспорт из регионов в соседние зарубежные государства, имеющие с регионом общую границу, снижает упомянутый риск на 14,7–16,6%, при этом в целом экспорт на более короткие расстояния также способствует этому.

Интересный результат получен в отношении расстояния экспортных регионов до трех крупнейших российских портов — Санкт-Петербурга, Находки и Новороссийска. Согласно полученным результатам, чем меньше расстояние до Санкт-Петербурга, тем ниже риски исчезновения экспортных потоков. Одновременно эти риски снижаются при увеличении расстояния до Находки и Новороссийска. Это, в частности, связано с тем, что среди основных стран — импортеров российских товаров через порты Балтийской таможни находятся развитые страны, риски ведения экспортной деятельности в которых относительно ниже, в том числе страны северо-западного и западного макрорегионов Европы, включая Финляндию, Швецию, Данию, Германию, Нидерланды. Последнее подтверждается также

результатами оценивания дамми-переменных, контролирующих принадлежность страны к тому или иному региону. Принимая группу развитых стран («стран севера») за базу, мы получили, что риски экспорта в страны СНГ ниже рисков экспорта в «страны севера» на 4,0–4,9%, риски экспорта в страны «быстрорастущего юга» выше на 3,4–5,7%, а экспорта в страны «развивающегося юга» выше на 9,1–10,8%. Таким образом, в порядке возрастания рисков выживаемости экспорта страны располагаются следующим образом: страны, принадлежащие региону СНГ, развитые страны, страны «быстрорастущего юга», страны «развивающегося юга».

Во-вторых, если принимать за базу риски исчезновения экспортного потока референтных товаров, то результаты регрессионного анализа показывают, что экспорт однородных и дифференцированных товаров более рискован. При этом риск исчезновения экспортного потока дифференцированных товаров ниже риска исчезновения экспортного потока однородных товаров на 9,4% (в случае спецификации со средней стоимостью экспорта) и на 1,3% (в случае спецификации с начальной стоимостью экспорта). Выявленные различия могут объясняться с точки зрения уровня конкуренции на рынках стран-импортеров. Экспортеры однородных товаров сталкиваются с более высокой конкуренцией за потребителя, и, соответственно, такие экспортные потоки имеют более низкий уровень выживаемости.

В похожей логике может быть проинтерпретирован коэффициент при переменной импортного таможенного тарифа: увеличение импортного тарифа на 1% снижает риск исчезновения экспортного потока на 3,6–4,1% в зависимости от спецификации модели. Как было отмечено в литературе (см., напр.: [Besedeš, Prusa, 2006b]), более высокие импортные тарифы снижают риски экспортной деятельности, поскольку они подразумевают менее высокий уровень конкуренции на рынках.

Данный аргумент поддерживается теоретическими результатами моделей международной торговли с гетерогенными фирмами (начиная с пионерной работы [Melitz, 2003]), в соответствии с которыми только наиболее производительные фирмы выходят на зарубежные рынки. В этой логике можно утверждать, что зарубежные рынки с более высокими издержками входа обслуживаются только самыми производительными фирмами [Fugazza, Molina, 2011].

Выводы о роли конкуренции на рынках, в частности, подтверждаются результатами оценивания переменной, отражающей среднее число стран — импортеров товара  $i$  из российских регионов: увеличение разнообразия (числа) импортных рынков на единицу приводит к снижению риска исчезновения экспортного потока на 0,5–0,8%. Иными словами, размер импортного рынка (оцениваемого через количество стран-импортеров) имеет значение: чем больше стран-импортеров покупает товар  $i$ , тем ниже может быть конкуренция на рынке каждой из стран и тем выше выживаемость экспортного потока.<sup>7</sup>

Отметим также интересный результат в отношении переменной, контролирующей повторное появление экспортного потока. Как отмечено в [Besedeš, Prusa, 2006b], исчезновение экспортного потока увеличивает риски для его повторного исчезновения (после возникновения). Вместе с тем возвращение на зарубежный рынок может являться позитивным сигналом и снижать риски повторного исчезновения. Согласно полученным нами эмпирическим результатам, риски исчезновения экспортного потока в случае повторного возникновения ниже на 15,2–17,9% в зависимости от спецификации.

В-третьих, были зафиксированы значимые переменные, отражающие качество

<sup>7</sup> В [Cadot et al., 2013] выявлен аналогичный эффект на уровне фирм при оценивании количества фирм из одной страны, импортирующих один и тот же товар с одного рынка; он назван сетевым эффектом для фирм-экспортеров.

предпринимательского климата в регионах. Независимо от используемой в регрессии переменной масштаба экспортной деятельности улучшение позиции региона на единицу в рейтинге «Индекса Опоры» по качеству финансовых ресурсов снижает риски исчезновения экспортного потока на 0,3%, а улучшение позиции на единицу по качеству человеческих ресурсов — на 0,15% (коэффициенты статистически значимы на 1%-м уровне).

Следующим этапом анализа является проверка устойчивости результатов к временным эффектам и тестирование наличия комплементарного эффекта невозвратных издержек и издержек ведения бизнеса на выживаемость экспортных потоков. Результаты оценивания соответствующих регрессий представлены в табл. 3, при этом для сопоставления эмпирических результатов столбец (1) в табл. 3 соответствует базовым оценкам в столбце (2) табл. 2.

Таблица 3

**Риски исчезновения экспортных потоков российских регионов, 2002–2010 гг.,  
тестирование наличия временных эффектов, метод Кокса**

Переменная	Спецификация		
	(1)	(2)	(3)
1	2	3	4
ВРП экспортера на душу населения (лог)	0,0346* (0,0180)	0,0527*** (0,0107)	0,0632*** (0,0108)
ВВП импортера на душу населения (лог)	-0,0087*** (0,0028)	0,0105*** (0,0020)	0,0112*** (0,0019)
Средняя стоимость экспортного потока (лог)	-0,0481*** (0,0013)	-0,0120*** (0,0009)	-0,0445*** (0,0028)
Общий язык	-0,0652*** (0,0156)	0,0051 (0,0114)	0,0072 (0,0114)
Общая граница	-0,1662*** (0,0221)	-0,0302** (0,0133)	-0,0215 (0,0132)
Общая история	-0,0660*** (0,0087)	-0,0027 (0,0065)	-0,0046 (0,0064)
Отсутствие выхода к морю	0,1101*** (0,0083)	-0,0243*** (0,0058)	-0,0275*** (0,0058)
Расстояние до страны-импортера (лог)	-0,0160*** (0,0046)	-0,0137*** (0,0036)	-0,0167*** (0,0036)
Расстояние до Новороссийска (лог)	-0,2726*** (0,0078)	-0,1164*** (0,0067)	-0,1184*** (0,0067)
Расстояние до Находки (лог)	-0,1339*** (0,0085)	0,0166*** (0,0054)	0,0195*** (0,0054)
Расстояние до Санкт-Петербурга (лог)	0,0544*** (0,0033)	0,0597*** (0,0023)	0,0606*** (0,0023)
Конкуренция	-0,0054*** (0,0007)	-0,0009*** (0,0005)	-0,0009* (0,0005)
Импортный тариф	-0,0036*** (0,0007)	0,0035*** (0,0005)	0,0037*** (0,0005)
Человеческие ресурсы	0,0015*** (0,0004)	0,0426*** (0,0005)	0,0328*** (0,0008)
Финансовые ресурсы	0,0031*** (0,0003)	0,0607*** (0,0006)	0,0527*** (0,0010)

Окончание табл. 3

1	2	3	4
Человеческие ресурсы × Продолжительность экспорта		-0,0280*** (0,0004)	-0,0280*** (0,0004)
Финансовые ресурсы × Продолжительность экспорта		-0,0451*** (0,0006)	-0,0447*** (0,0006)
Человеческие ресурсы × Средняя стоимость потока			0,0011*** (0,0001)
Финансовые ресурсы × Средняя стоимость потока			0,0008*** (0,0001)
Множественный вход	Да	Да	Да
Дифференцированный товар	Да	Да	Да
Однородный товар	Да	Да	Да
Регион «развивающегося юга»	Да	Да	Да
Регион «быстрорастущего юга»	Да	Да	Да
Регион СНГ	Да	Да	Да
Количество наблюдений	47 519	47 519	47 519
Количество регионов	20	20	20
Количество стран	100	100	100

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по стране-импортеру и товарной группе стандартные ошибки;

\* — коэффициенты значимы на 1%-м уровне;

\*\* — коэффициенты значимы на 5%-м уровне;

\*\*\* — коэффициенты значимы на 10%-м уровне.

Включение в регрессию временных эффектов и мультипликативного эффекта влияния разного рода издержек на ведение бизнеса оказало некоторое влияние на эмпирические результаты. Если результатами базовой регрессии стали выводы о том, что отсутствие у региона выхода к морю, расположение в восточной части России (ближе к Находке) и низкий уровень импортного таможенного тарифа увеличивают риски исчезновения экспортного потока, то включение в регрессию «эффекта опыта» привело к смене знаков коэффициентов. Согласно полученным в спецификациях (2)–(3) результатам, эффект опыта позволяет фирмам-экспортерам нивелировать негативные риски исчезновения экспортного потока. Так, с учетом эффектов опыта, связанных с большей продолжительностью существования экспортного потока, регионы, не имеющие выхода к морю, не несут более высоких рисков экспортной деятельности. Более того, для опытных экспортеров снижение импорт-

ных тарифов на 1% способствует росту выживаемости экспорта на 0,4%.

Важно, что включение в регрессию временных эффектов и тестирование наличия комплементарного эффекта масштаба экспортной деятельности и издержек ведения бизнеса не оказали влияния на направление и значимость коэффициентов при переменных, отвечающих за человеческие и финансовые ресурсы, однако привели к росту значения этих эффектов. Улучшение позиции региона в рейтинге «Индекса Опоры» по субиндексу «Человеческие ресурсы» приводит к снижению риска исчезновения экспортного потока на 3,3–4,3% (вместо 0,15% в базовой регрессии), а по субиндексу «Финансовые ресурсы» — на 5,3–6,1% (вместо 0,3% в базовой регрессии). При этом данные эффекты снижаются с ростом продолжительности существования экспортного потока — коэффициенты при переменных производства, соответственно, человеческих и финансо-

вых ресурсов и продолжительности экспорта отрицательны и статистически значимы. Иными словами, для сравнительно длительных экспортных потоков качество финансовых и человеческих ресурсов в регионе экспортера имеет меньшее значение, чем для вновь появившихся.

Кроме того, эмпирические результаты свидетельствуют о комплементарном влиянии масштаба экспортной деятельности и издержек на обеспечение финансовыми и человеческими ресурсами в регионе на выживаемость экспортных потоков. Эффект снижения риска исчезновения экспортного потока от улучшения качества финансовых и человеческих ресурсов в регионе тем выше, чем выше средняя стоимость экспортного потока (коэффициент при соответствующих попарных произведениях положителен и статистически значим). Иными словами, положительный эффект снижения

издержек на финансовые и человеческие ресурсы в регионе выше для экспортных потоков большего размера.

Наконец, в табл. 4 представлено тестирование альтернативных спецификаций, где вместо роли издержек, связанных с обеспечением финансовыми и человеческими ресурсами в регионе, тестируется роль качества администрирования в регионе. Коэффициенты базовой спецификации (1) сохраняют знаки и по своему значению близки к коэффициентам предыдущей спецификации. Снова включение в регрессионную модель «эффекта опыта» демонстрирует, что расположение экспортера в регионе, не имеющем выхода к морю, расположенном вблизи Находки (в восточной части России), а также экспорт в страны с низким уровнем импортного тарифа положительно связаны со снижением рисков исчезновения экспортного потока.

Таблица 4

**Риски исчезновения экспортных потоков российских регионов, 2002–2010 гг., оценки роли качества администрирования в регионе и тестирование временных эффектов, метод Кокса**

Переменная	Спецификация		
	(1)	(2)	(3)
1	2	3	4
ВРП экспортера на душу населения (лог)	0,0925*** (0,0147)	0,2510*** (0,0159)	0,2530*** (0,0157)
ВВП импортера на душу населения (лог)	-0,0135*** (0,0028)	0,0003 (0,0021)	0,0011 (0,0021)
Средняя стоимость экспортного потока (лог)	-0,0481*** (0,0013)	-0,0158*** (0,0009)	-0,0497*** (0,0025)
Общий язык	-0,0683*** (0,0156)	-0,0156 (0,0123)	-0,0144 (0,0123)
Общая граница	-0,1578*** (0,0225)	0,0188 (0,0163)	0,0104 (0,0164)
Общая история	-0,0687*** (0,0088)	-0,0033 (0,0068)	-0,0058 (0,0068)
Отсутствие выхода к морю	0,0399*** (0,0088)	-0,0240*** (0,0071)	-0,0381*** (0,0071)
Расстояние до страны-импортера (лог)	-0,0089* (0,0047)	-0,0079* (0,0041)	-0,0109*** (0,0041)
Расстояние до Новороссийска (лог)	-0,2973*** (0,0085)	-0,0754*** (0,0080)	-0,0690*** (0,0080)
Расстояние до Находки (лог)	-0,1136*** (0,0072)	0,0258*** (0,0061)	0,0332*** (0,0060)

Окончание табл. 4

1	2	3	4
Расстояние до Санкт-Петербурга (лог)	0,0762*** (0,0035)	0,0423*** (0,0036)	0,0425*** (0,0035)
Конкуренция	-0,0057*** (0,0007)	0,0009* (0,0005)	0,0011** (0,0005)
Импортный тариф	-0,0037*** (0,0007)	0,0033*** (0,0005)	0,0037*** (0,0005)
Административные барьеры	-0,0056*** (0,0004)	0,0487*** (0,0006)	0,0380*** (0,0010)
Доступность инфраструктуры	0,0015*** (0,0003)	0,0315*** (0,0005)	0,0237*** (0,0008)
Административные барьеры × Продолжительность экспорта		-0,0364*** (0,0004)	-0,0363*** (0,0004)
Доступность инфраструктуры × Продолжительность экспорта		-0,0210*** (0,0004)	-0,0209*** (0,0004)
Административные барьеры × Средняя стоимость потока			0,0011*** (0,0001)
Доступность инфраструктуры × Средняя стоимость потока			0,0009*** (0,0001)
Множественный вход	Да	Да	Да
Дифференцированный товар	Да	Да	Да
Однородный товар	Да	Да	Да
Регион «развивающегося юга»	Да	Да	Да
Регион «быстрорастущего юга»	Да	Да	Да
Регион СНГ	Да	Да	Да
Количество наблюдений	47 519	47 519	47 519
Количество регионов	20	20	20
Количество стран	100	100	100

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по стране-импортеру и товарной группе стандартные ошибки;

\* — коэффициенты значимы на 1%-м уровне;

\*\* — коэффициенты значимы на 5%-м уровне;

\*\*\* — коэффициенты значимы на 10%-м уровне.

Улучшение позиции региона в рейтинге «Индекса Опоры» по субиндексу «Доступность инфраструктуры» на единицу снижает риск исчезновения экспортного потока в регионе на 0,15%, а по субиндексу «Административные барьеры», напротив, повышает на 0,6%. Последнее само по себе является довольно неожиданным результатом, однако этот коэффициент меняется на противоположный в случае включения в анализ временных эффектов и комплементарного эффекта влияния разных типов издержек. Так, улучшение регулирования

в регионе на единицу в соответствии с «Индексом Опоры» ведет к росту выживаемости экспортных потоков на 3,8–4,9%. Соответствующие значения для доступности инфраструктуры — 2,4–3,2%.

Результаты для спецификаций (2)–(3) в табл. 4 демонстрируют, что более низкий уровень административных барьеров и более высокая доступность инфраструктуры в регионе оказывают положительное влияние на снижение рисков исчезновения экспортных потоков, однако данные эффекты снижаются для более длительных

экспортных потоков. Кроме того, включение в регрессию попарных произведений качества административного регулирования, доступности инфраструктуры и масштаба экспортной деятельности приводит к выводу о том, что увеличение масштаба экспортной деятельности способствует росту положительного эффекта качества регулирования. Соответственно, уровень административных барьеров и доступность инфраструктуры в большей степени значимы для более крупных по размерам экспортных потоков.

#### 4. Тестирование выживаемости экспортных потоков первого года: альтернативный подход

Как отмечается в исследованиях, использование модели выживаемости [Cox, 1972] имеет ряд недостатков. В частности, в [Brenton, Saborowski, von Uexkull, 2010; Hess, Persson, 2012] указывается на достаточно сильное допущение модели [Cox, 1972] о пропорциональности рисков между периодами, что может не соответствовать реальности и приводить к некорректным оценкам эффектов. Для того чтобы проверить чувствительность результатов к методу оценивания, мы следуем подходу [Cadot et al., 2013; Fu, Wu, 2014] и оцениваем разработанную модель с использованием дискретных моделей непропорционального риска. В ряде работ (см., напр.: [Brenton, Saborowski, von Uexkull, 2010; Görg, Knelner, Muraközy, 2008]) в качестве альтернативы модели [Cox, 1972] используется предположение об уровне риска, имеющем комплементарную log-log форму распределения (cloglog), которая позволяет дополнительно контролировать уровень ненаблюдаемой гетерогенности. Однако, как было отмечено, данный выбор не является наилучшим, поскольку модель cloglog также предполагает пропорциональность рисков. Соответственно, если допущение о пропорциональности рисков по своей природе неверно, то модель cloglog также является неудачным выбором (см.: [Hess,

Persson, 2012, p. 1085]). Эмпирические результаты [Besedeš, Blyde, 2010; Hess, Persson, 2012] свидетельствуют, что модели с непропорциональным риском не только показывают лучшие по сравнению с моделью cloglog результаты, но и позволяют получать хорошие результаты при анализе направления и размеров эффектов.

В качестве альтернативного подхода к оценке факторов выживаемости экспортных потоков российских регионов — с учетом представленных выше аргументов о наборе возможных методик оценивания — мы используем подход [Cadot et al., 2013] и оцениваем факторы, определяющие вероятность существования экспортного потока, превышающую один год. В качестве зависимой переменной мы выбираем дамми-переменную, которая принимает значение, равное 1, в случае, если продолжительность существования экспортного потока не превышает один год.

В [Cadot et al., 2013] выделяется ряд причин, по которым анализ факторов выживаемости именно первого года существования особенно актуален (и это применимо и для случая российской экономики). Описательная статистика данных о выживаемости экспортных потоков российских регионов, представленная выше, показывает, что после первого года существования выживает менее 30% экспортных потоков, что делает анализ выживаемости первого года особенно актуальным. Кроме того, анализ факторов выживаемости после первого года существования позволяет исключить возможные проблемы оценивания, связанные с продолжительностью существования экспортных потоков, в том числе проблемы цензурирования, прерывания потоков вследствие ошибок в базе данных.<sup>8</sup> Наконец, учитывая, что изучаемый

<sup>8</sup> Действительно, как отмечено в [Cadot et al., 2013], с одной стороны, использование дамми-переменной о выживаемости свыше одного года приводит к тому, что экспортный поток, просуществовавший два года, рассматривается так же, как и экспортный поток, просуществовавший три или четыре года. Однако, с другой стороны, это

период 2002–2010 гг. может быть охарактеризован как недостаточно длинный для проведения качественного панельного анализа, пространственная регрессия позволяет избежать эту проблему.

Зависимая переменная  $s_{izg,t}$  определяется следующим образом<sup>9</sup>:

$$s_{izg,t} = \begin{cases} 0, & \text{если } v_{izg,t} > 0, \\ & v_{izg,t-l} = 0 \text{ для } \forall l > 0 \\ & \text{и } v_{izg,t+1} > 0; \\ 1, & \text{если } v_{izg,t} > 0, \\ & v_{izg,t-l} = 0 \text{ для } \forall l > 0 \\ & \text{и } v_{izg,t+1} = 0. \end{cases} \quad (4)$$

Соответственно, оцениваемое уравнение регрессии имеет вид

$$\Pr(s_{izg,t} = 1) = \varphi(\mathbf{x}_{izg,t}\beta + u_{izg,t}), \quad (5)$$

где  $v_{izg,t}$  — объем экспортного потока региона  $i$  товара  $z$  в страну-импортер  $g$  в год существования  $t$ ;  $\varphi$  — пробит-функция;  $\mathbf{x}_{izg,t}$  — вектор объясняющих переменных;  $u_{izg,t}$  — ошибка регрессии.

Следуя подходу [Cadot et al., 2013], мы оцениваем уравнение регрессии (5) с набором базовых переменных, тестируя с помощью пробит-модели влияние качества ресурсов (финансовых и человеческих) и качества регулирования (инфраструктура и административные барьеры) на вероятность экспортного потока пережить

позволяет достичь большей устойчивости результатов, поскольку вероятность неверной оценки продолжительности существования экспортного потока, продолжавшегося два и более лет, значительно выше, чем вероятность неверной оценки экспортного потока, продлившегося только один год.

<sup>9</sup> В целях получения сопоставимых по знакам результатов с регрессией Кокса зависимая переменная принимает значение, равное 0, в случае успеха, т.е. продолжения существования экспортного потока свыше одного года, и значение, равное 1, в случае исчезновения после первого года существования. В подходе [Cadot et al., 2013] применяется обратная система для кодирования дамми-переменной успеха выживаемости экспортного потока.

первый год и не исчезнуть. Используемая спецификация соответствует спецификации (1) табл. 2 и спецификации (1) табл. 4. Учитывая особенность интерпретации коэффициентов при пробит-оценивании, мы представляем в таблице результаты предельных эффектов, оцененных по среднему значению регрессоров, что позволяет интерпретировать результаты пробит-регрессии аналогично результатам линейной регрессионной модели.

Поскольку основным предположением метода Кокса является пропорциональность рисков для различных наблюдений, не зависящая от времени, это позволяет проводить сравнительный анализ полученных результатов, так как полученные риски исчезновения методом Кокса для всей выборки фактически эквивалентны оценкам пробит-модели для экспортных потоков после первого года существования. Полученные эмпирические результаты пробит-оценивания факторов риска исчезновения экспортных потоков после первого года существования в целом согласуются с полученными ранее результатами оценивания риска исчезновения методом Кокса.

Дополнительный контроль эндогенности по аналогии с нашим «базовым» анализом выживаемости экспортных потоков реализован посредством использования стандартных ошибок, кластеризованных по стране-импортеру и товарной группе.

В табл. 5 представлены результаты пробит-оценивания, а также полученные ранее результаты, в том числе спецификация (2) табл. 2 и спецификация (1) табл. 4 (указаны в первых двух столбцах табл. 5). Преобладающая часть переменных при пробит-оценке сохранила знаки и значимость коэффициентов. Не повторяя основных результатов, выделим эффекты, характерные для рисков однолетних экспортных потоков в целом.

Влияние гравитационных переменных на риски исчезновения экспортных потоков в целом и на риски исчезновения непосредственно однолетних экспортных

Таблица 5

**Риски исчезновения однолетних экспортных потоков российских регионов, 2002–2010 гг.,  
качество ресурсов и регулирование, пробит-оценивание**

Переменная	Спецификация			
	Метод Кокса		Пробит-оценка	
	(1)	(2)	(3)	(4)
1	2	3	4	5
ВРП экспортера на душу населения (лог)	0,0346* (0,018)	0,0925*** (0,0147)	0,0271* (0,046)	0,0503*** (0,04)
ВВП импортера на душу населения (лог)	-0,0087*** (0,0028)	-0,0135*** (0,0028)	-0,0065*** (0,007)	-0,0088*** (0,007)
Средняя стоимость экспортного потока (лог)	-0,0481*** (0,0013)	-0,0481*** (0,0013)	-0,0289*** (0,0028)	-0,029*** (0,0028)
Общий язык	-0,0652*** (0,0156)	-0,0683*** (0,0156)	-0,0279*** (0,0309)	-0,0294*** (0,031)
Общая граница	-0,1662*** (0,0221)	-0,1578*** (0,0225)	-0,066*** (0,0396)	-0,0607*** (0,0395)
Общая история	-0,0660*** (0,0087)	-0,0687*** (0,0088)	-0,0525*** (0,0221)	-0,0528*** (0,022)
Отсутствие выхода к морю	0,1101*** (0,0083)	0,0399*** (0,0088)	0,0462*** (0,0252)	0,0115 (0,025)
Расстояние до страны-импортера (лог)	-0,0160*** (0,0046)	-0,0089* (0,0047)	0,0038 (0,0126)	0,0078** (0,0126)
Расстояние до Новороссийска (лог)	-0,2726*** (0,0078)	-0,2973*** (0,0085)	-0,122*** (0,0246)	-0,1289*** (0,0257)
Расстояние до Находки (лог)	-0,1339*** (0,0085)	-0,1136*** (0,0072)	-0,0714*** (0,0231)	-0,0624*** (0,0199)
Расстояние до Санкт-Петербурга (лог)	0,0544*** (0,0033)	0,0762*** (0,0035)	0,0149*** (0,0085)	0,0253*** (0,0094)
Конкуренция	-0,0054*** (0,0007)	-0,0057*** (0,0007)	-0,0023*** (0,0015)	-0,0025*** (0,0015)
Множественный вход	-0,1522*** (0,0066)	-0,1502*** (0,0057)	-0,1754*** (0,0147)	-0,1739*** (0,0147)
Дифференцированный товар	0,0227*** (0,0084)	0,0237** (0,0086)	0,002 (0,0188)	0,0029 (0,0189)
Однородный товар	0,1179*** (0,0175)	0,1155*** (0,0197)	0,0674*** (0,0412)	0,0667*** (0,0413)
Регион «развивающегося юга»	0,1080*** (0,0103)	0,0976*** (0,0114)	0,0645*** (0,0303)	0,0603*** (0,0302)
Регион «быстрорастущего юга»	0,057*** (0,0112)	0,0539*** (0,0117)	0,0433*** (0,029)	0,0414*** (0,029)
Регион СНГ	-0,0405*** (0,0110)	-0,0476*** (0,0104)	-0,0025 (0,025)	-0,0061 (0,025)
Импортный тариф	-0,0036*** (0,0007)	-0,0037*** (0,0007)	-0,0035*** (0,0019)	-0,0036*** (0,0019)
Человеческие ресурсы	0,0015*** (0,0004)		0,001*** (0,0009)	

Окончание табл. 5

1	2	3	4	5
Финансовые ресурсы	0,0031*** (0,0003)		0,0013*** (0,0007)	
Административные барьеры		-0,0056*** (0,0004)		-0,003*** (0,001)
Доступность инфраструктуры		0,0015*** (0,0003)		0,0008*** (0,0007)
Количество наблюдений	47 519	47 519	47 519	47 519
Количество регионов	20	20	20	20
Количество стран	100	100	100	100

Примечание: указаны значения предельных эффектов; в скобках приведены кластеризованные по стране-импортеру и товарной группе стандартные ошибки;

\* — коэффициенты значимы на 1%-м уровне;

\*\* — коэффициенты значимы на 5%-м уровне;

\*\*\* — коэффициенты значимы на 10%-м уровне.

потоков схоже. Однако в случае последних роль географии в выживаемости несколько снижена. Так, коэффициенты при переменных расстояния до крупнейших портов, переменной общей границы между регионом и страной-импортером практически в два раза ниже в спецификациях (3)–(4) для однолетних потоков по сравнению со спецификациями (1)–(2) для общей выборки. Масштаб экспортной деятельности для однолетних потоков также имеет меньшее влияние на риск исчезновения — 2,9% против 4,8%. При этом наличие квалифицированных трудовых ресурсов и программ повышения квалификации, доступность привлечения финансовых ресурсов на средне- и долгосрочный период, обеспеченность территории объектами «тяжелой» инфраструктуры и доступность услуг компаний инфраструктурного сектора, а также низкие административные барьеры ведения деятельности имеют схожие по масштабам эффекты. Продвижение региона в рейтинге «Индекса Опоры» по субиндексу «Человеческие ресурсы» способствует снижению риска исчезновения однолетнего экспортного потока на 0,1%, по субиндексу «Финансовые ресурсы» — на 0,1%, по субиндексу «Доступность инфраструктуры» — на 0,1%, по субиндексу «Административные барьеры» — увеличению риска на 0,3%.

## 5. Заключение

В настоящей работе с использованием методов непараметрического и параметрического анализа проведено эмпирическое исследование факторов продолжительности существования экспортных потоков в российских регионах. Особое внимание уделено оценке влияния качества условий ведения бизнеса и эффектам предпринимательского климата с учетом размера и возраста (продолжительности существования) экспортного потока. Анализ основан на базе данных экспортных потоков российских регионов в 100 стран мировой экономики за период с 2002 по 2010 г.

Полученные эмпирические результаты позволяют подтвердить выдвинутые гипотезы о том, что качество ресурсов для ведения предпринимательской деятельности в регионах, а также качество регулирования и условий для ведения в них предпринимательской деятельности оказывают положительное статистически значимое влияние на выживаемость изучаемых экспортных потоков.

Проведенный анализ позволяет выделить две группы факторов, в разной степени значимых для новых и уже существующих экспортных потоков.

Первый год существования экспортного потока определяется в значительной степени традиционными гравитационными

переменными: наличие общего языка снижает риск исчезновения экспортных потоков на 2,8–6,8% в зависимости от спецификации, общей границы — на 6,1–16,6%, общей истории — на 5,3–6,9%, выхода к морю — на 4,0–11,0%. Более низкий уровень конкуренции на экспортных рынках и опыт других российских регионов по экспорту этого же товара также имеют значение: увеличение импортного таможенного тарифа на 1% связано со снижением рисков исчезновения однолетних потоков на 0,4%, а увеличение числа рынков, на которые экспортируется этот же товар из других регионов, способствует снижению рисков на 0,5%. Однако первый год существования преодолевает лишь менее 30% экспортных потоков, при этом выживаемость гетерогенна для экспортных потоков разного типа товаров и экспортных рынков.

Если экспортный поток продолжает существовать после первого года, то эффекты гравитационных переменных снижаются или становятся незначимыми, при этом на первое место выходит роль институциональных факторов регионального уровня. При контроле уровня невозвратных издержек и временных эффектов было получено, что улучшение позиции региона на единицу в субиндексе «Человеческие ресурсы» «Индекса Опоры» способствует снижению рисков исчезновения экспортного потока на 3,3–4,3%, по субиндексу «Финансовые ресурсы» — на 5,3–6,1%, по субиндексу «Административные барьеры» — на 3,8–4,9%, по субиндексу «Доступность инфраструктуры» — на 2,4–3,2%.

Кроме того, были выявлены «эффект опыта» и «эффект масштаба» экспортной деятельности.

Эффект опыта заключается в том, что влияние условий ведения бизнеса в регионе на продолжительность существования экспортных потоков снижается для зрелых экспортеров с течением времени независимо от используемой переменной качества предпринимательского климата.

Эффект масштаба экспортной деятельности связан со значимостью качества регу-

лирования и доступности инфраструктуры для разной по масштабам экспортной деятельности в регионе. Выявлено, что улучшение условий ведения бизнеса в регионе имеет больший положительный эффект на снижение рисков экспортной деятельности для больших по масштабам экспортных потоков. Иными словами, снижение административных барьеров и улучшение доступности и качества инфраструктуры в регионе оказывает большее положительное влияние на выживаемость более крупных экспортных потоков.

Полученные результаты тестирования влияния выбранных четырех факторов, отражающих предпринимательский климат в российских регионах, а также выявленный эффект масштаба экспортной деятельности позволяют сформулировать следующие *предложения для региональной промышленной политики, направленной на поддержку и развитие экспортной деятельности.*

Первое. Экспортная деятельность в российских регионах в значительной степени зависит от предпринимательского климата и определяется доступностью квалифицированных человеческих ресурсов и финансовых ресурсов, наличием развитой «тяжелой» инфраструктуры и сектора услуг инфраструктурного комплекса, а также уровнем административных барьеров. Это особенно важно для молодых и начинающих фирм-экспортеров, для которых, как было показано, улучшение предпринимательского климата уменьшает риск исчезновения экспортных потоков в среднем на 2,8–4,5% (в зависимости от переменной предпринимательского климата) по сравнению с экспортными потоками большей длительности.

Второе. Результаты эмпирического анализа масштаба экспортной деятельности как такового, а также во взаимосвязи с показателями предпринимательского климата позволяют сделать вывод, что институциональные изменения, направленные на поддержку малых фирм (с сравнении с крупными), имеют относительно малый эффект на динамику

экспортной торговли по сравнению с реформами, направленными на поддержку более крупных экспортеров (что, в частности, соответствует результатам [Brenton, Pierola, von Uexkull, 2009; Rauch, 2010]). Вместе с тем данные выводы могут свидетельствовать и о том, что одним из центральных направлений промышленной политики поддержки экспорта должна являться поддержка расширения экспортных доходов как таковых. Промышленная политика, направленная на поддержку и развитие экспортной деятельности, должна быть нацелена на обеспечение роста экспортных доходов, в том числе посредством предоставления экспортерам льгот и преференциального доступа к ресурсам, кредитам, страхованию экспортной деятельности, а также на снижение транспортных и прочих переменных издержек экспортной активности.

Результаты проведенного исследования согласуются, среди прочего, с результатами [Das, Roberts, Tybout, 2007], которые указывают, что предоставление субсидий

на доходы от экспортной деятельности имеет более значимый эффект на экспортные доходы по сравнению с предоставлением единовременных трансферов для «новых» экспортеров.

Предоставление экспортерам пакетов льгот и преференций особенно важно в периоды макроэкономической нестабильности, для смягчения эффектов девальвации национальной валюты, удорожания заемного капитала и, как следствие, увеличения рисков и издержек ведения внешнеэкономической деятельности. Последнее, как показывают опыт развивающихся и развитых стран и результаты настоящего исследования, связано не только с сокращением объемов экспорта в рамках существующих экспортных потоков, но и с уходом экспортеров с рынков. Напротив, поддержка компаний — экспортеров несырьевых отраслей даже в периоды высокой макроэкономической волатильности способна обеспечить расширение несырьевых секторов в экономике и диверсификацию экспортной деятельности.

## Приложение 1

### Переменные модели оценки выживаемости экспортных потоков российских регионов, 2002–2010 гг.

Переменная	Описание	Источник
1	2	3
<i>Переменные, отражающие уровень благоприятствования ведению бизнеса в регионе</i>		
Человеческие ресурсы	Оценка качества условий для развития малого и среднего бизнеса, в том числе доступность квалифицированных инженеров и технических специалистов, доступность квалифицированных рабочих, доступность и качество специализированных образовательных программ по развитию бизнеса. Измеряется от 1 до 35, где 1 — регион с лучшими условиями для ведения бизнеса	«Индекс Опоры»
Финансовые ресурсы	Оценка качества условий для развития малого и среднего бизнеса в отношении доступности финансовых ресурсов кратко-, средне- и долгосрочного периодов из разных источников. Измеряется от 1 до 35, где 1 — регион с лучшими условиями для ведения бизнеса	«Индекс Опоры»
Административные барьеры	Оценка качества условий для развития малого и среднего бизнеса, в том числе качество налогового администрирования, уровень коррупции и организованной преступности. Измеряется от 1 до 35, где 1 — регион с лучшими условиями для ведения бизнеса	«Индекс Опоры»

## Продолжение Приложения 1

1	2	3
Доступность инфраструктуры	Оценка качества условий для развития малого и среднего бизнеса, в том числе качество и доступность электроснабжения, энергетических мощностей, выставочных помещений, логистической, транспортной и телекоммуникационной инфраструктуры. Измеряется от 1 до 35, где 1 — регион с лучшими условиями для ведения бизнеса	«Индекс Опоры»
<i>Переменные, отражающие масштаб экспортной деятельности</i>		
Средняя стоимость экспортного потока	Среднее значение стоимости экспортного потока отрасли $i$ региона $j$ в страну $x$ за весь период существования экспортного потока, долл.	Рассчитано авторами
Начальная стоимость экспортного потока	Значение стоимости экспортного потока отрасли $i$ региона $j$ в страну $x$ в первый год существования, долл.	Рассчитано авторами
<i>Товарные характеристики</i>		
Дифференцированный товар	Дамми-переменная, принимает значение 1, если товар относится к группе дифференцированных	[Rauch, 1999]
Однородный товар	Дамми-переменная, принимает значение 1, если товар относится к группе однородных	[Rauch, 1999]
<i>Гравитационные переменные</i>		
ВРП экспортера	Среднее значение валового регионального продукта региона-экспортера за 2003–2010 гг., тыс. руб.	Росстат
ВВП импортера	Среднее значение валового внутреннего продукта страны-импортера за 2003–2010 гг., долл.	World Development Indicators
Общий язык	Дамми-переменная, принимает значение 1, если Россия и страна-импортер имеют общий официальный язык	СЕПІ
Общая граница	Дамми-переменная, принимает значение 1, если российский регион и страна-импортер имеют общую границу	Составлено авторами
Общая история	Дамми-переменная, принимает значение 1, если Россия и страна-импортер были в составе СССР	Составлено авторами
Отсутствие выхода к морю	Дамми-переменная, принимает значение 1, если российский регион не имеет выхода к морю	Составлено авторами
Расстояние до страны-импортера	Расстояние между столицей региона-экспортера и столицей страны-импортера, км	Рассчитано авторами
Расстояние до Новоросска	Расстояние между столицей региона-экспортера и Новоросским, км	Рассчитано авторами
Расстояние до Находки	Расстояние между столицей региона-экспортера и Находкой, км	Рассчитано авторами
Расстояние до Санкт-Петербурга	Расстояние между столицей региона-экспортера и Санкт-Петербургом, км	Рассчитано авторами
<i>Переменные, позволяющие контролировать проблему эндогенности</i>		
Импортный тариф	Тариф, среднее значение по всем товарным группам, %	World Development Indicators
Конкуренция	Среднее число стран, которые импортируют товар $i$ за период существования экспортного потока	Рассчитано авторами

## Окончание Приложения 1

1	2	3
Множественный вход	Дамми-переменная, принимает значение 1, если торговый поток вновь появляется после исчезновения	Рассчитано авторами
Регион «развивающегося юга»	Дамми-переменная, принимает значение 1, если страна-импортер относится к группе стран «развивающегося юга» в соответствии с используемым критерием	[Fugazza, Molina, 2011]
Регион «быстрорастущего юга»	Дамми-переменная, принимает значение 1, если страна-импортер относится к группе стран «быстрорастущего юга» в соответствии с используемым критерием	[Fugazza, Molina, 2011]
Регион СНГ	Дамми-переменная, принимает значение 1, если страна-импортер относится к группе стран — членов СНГ	Составлено авторами
Статус	Дамми-переменная, принимает значение 1, если продолжительность существования экспортного потока не превысила один год	Рассчитано авторами

## Приложение 2

## Список стран по регионам мира

«Развивающийся юг»	«Быстрорастущий юг»	«Север»	СНГ
1	2	3	4
Алжир	Аргентина	Австралия	Азербайджан
Ангола	Бразилия	Австрия	Армения
Багамы	Чили	Бельгия	Белоруссия
Бахрейн	Китай	Канада	Казахстан
Бангладеш	Колумбия	Чешская Республика	Киргизия
Боливия	Египет	Дания	Молдавия
Камбоджа	Индия	Эстония	Таджикистан
Камерун	Индонезия	Финляндия	Узбекистан
Коста-Рика	Иордания	Франция	Украина
Кот-д'Ивуар	Малайзия	Германия	
Доминиканская Республика	Мексика	Греция	
Эквадор	Марокко	Венгрия	
Эль-Сальвадор	Пакистан	Ирландия	
Гватемала	Перу	Израиль	
Гондурас	Филиппины	Италия	
Иран	Сингапур	Япония	
Ямайка	Южная Африка	Латвия	

## Окончание Приложения 2

1	2	3	4
Кения	Тайвань (Китай)	Литва	
Кувейт	Тайланд	Нидерланды	
Ливан	Турция	Новая Зеландия	
Либерия	Венесуэла	Норвегия	
Мавритания		Польша	
Никарагуа		Португалия	
Нигерия		Словакия	
Оман		Словения	
Панама		Испания	
Парагвай		Швеция	
Катар		Швейцария	
Саудовская Аравия		Великобритания	
Сенегал		Соединенные Штаты Америки	
Шри-Ланка			
Судан			
Тринидад и Тобаго			
Тунис			
Уганда			
Объединенные Арабские Эмираты			
Танзания, Объединенная Республика			
Вьетнам			
Йемен			
Замбия			
Зимбабве			

## ЛИТЕРАТУРА НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

ВШЭ. 2007. Российская промышленность на перепутье: что мешает нашим фирмам стать конкурентоспособными: доклад ГУ ВШЭ. *Вопросы экономики* (3): 4–34.

Мишура А. 2010. Ресурсозависимость и качество институтов в регионах России. *Журнал Новой экономической ассоциации* (6): 82–96.

Яковлев А. А. 2013. В поисках новой социальной базы, или Почему российская власть меняет отношение к бизнесу. *Общественные науки и современность* (2): 5–14.

Ясин Е., Григорьев Л., Кузнецов О., Данилов Ю., Косыгина А. 2006. Инвестиционный климат в России. *Общество и экономика* (5): 3–56.

## REFERENCES IN LATIN ALPHABET

- Aidis R., Estrin S., Mickiewicz T. 2008. Institutions and entrepreneurship development in Russia: A comparative perspective. *Journal of Business Venturing* **23** (6): 656–672.
- Akin Ç., Kose M.A. 2008. Changing nature of North–South linkages: Stylized facts and explanations. *Journal of Asian Economics* **19** (1): 1–28.
- Albornoz F., Fanelli P.S., Hallak J.C. 2014. *Survival in Export Markets*. Working Paper, Universidad de San Andrés.
- Alvarez R., López R.A. 2005. Exporting and performance: Evidence from Chilean plants. *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne D'économique* **38** (4): 1384–1400.
- Anderson J.E., van Wincoop E. 2003. Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle. *American Economic Review* **93** (1): 170–192.
- Aw B.Y., Chung S., Roberts M.J. 2000. Productivity and turnover in the export market: Micro-level evidence from the republic of Korea and Taiwan (China). *The World Bank Economic Review* **14** (1): 65–90.
- Bernard A.B., Jensen J.B., Lawrence R.Z. 1995. Exporters, jobs, and wages in US manufacturing: 1976–1987. *Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics*: 67–119.
- Besedeš T., Blyde J. 2010. *What Drives Export Survival? An Analysis of Export Duration in Latin America*. Working Paper.
- Besedeš T., Prusa T.J. 2006a. Ins, outs, and the duration of trade. *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne D'économique* **39** (1): 266–295.
- Besedeš T., Prusa T.J. 2006b. Product differentiation and duration of US import trade. *Journal of International Economics* **70** (2): 339–358.
- Besedeš T., Prusa T.J. 2011. The role of extensive and intensive margins and export growth. *Journal of Development Economics* **96** (2): 371–379.
- Brenton P., Pierola M.D., von Uexkull E. 2009. The life and death of trade flows: Understanding the survival rates of developing-country exporters. In: *Breaking Into Markets: Emerging Lessons for Export Diversification*. World Bank: Washington; 127–144.
- Brenton P., Saborowski C., von Uexkull E. 2010. What explains the low survival rate of developing country export flows? *The World Bank Economic Review* **24** (3): 474–499.
- Cadot O., Iacovone L., Pierola M.D., Rauch F. 2013. Success and failure of African exporters. *Journal of Development Economics* **101**: 284–296.
- Carrère C., Strauss-Kahn V. 2012. *Exports Dynamics: Raising Developing Countries Exports Survival through Experience*. FERDI Working Paper 35-A.
- Commander S., Svejnar J., Tinn K. 2008. *Explaining the Performance of Firms and Countries: What Does the Business Environment Play?* Discussion Paper #1(E)–2008, St. Petersburg State University.
- Cox D.R. 1972. Regression models and life tables (with discussion). *Journal of the Royal Statistical Society* **34** (2): 187–220.
- Das S., Roberts M.J., Tybout J.R. 2007. Market entry costs, producer heterogeneity, and export dynamics. *Econometrica* **75** (3): 837–873.
- Disdier A.-C., Head K. 2008. The puzzling persistence of the distance effect on bilateral trade. *The Review of Economics and Statistics* **90** (1): 37–48.
- Faruq H.A. 2011. How institutions affect export quality. *Economic Systems* **35** (4): 586–606.
- Feng L., Li Z., Swenson D. L. 2012. *The Connection Between Imported Intermediate Inputs and Exports: Evidence from Chinese Firms*. NBER Working Paper No. 18260.
- Feyrer J. 2009. *Trade and Income — Exploiting Time Series in Geography*. NBER Working Paper No. 14910.
- Freund C.L., Pierola M.D. 2010. *Export Entrepreneurs: Evidence from Peru*. The World Bank, Policy Research Working Paper No. 5407.
- Fu D., Wu Y. 2014. Export survival pattern and its determinants: An empirical study of Chinese manufacturing firms. *Asian-Pacific Economic Literature* **28** (1): 161–177.

- Fugazza M., Molina A. C. 2011. *On the Determinants of Exports Survival*. UNCTAD Study Series Paper.
- Görg H., Kneller R., Muraközy B. 2008. *What Makes a Successful Export?* Kiel Institute for the World Economy Working Paper No. 1399.
- Head K., Mayer T. 2013. What separates us? Sources of resistance to globalization. *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne D'économie* 46 (4): 1196–1231.
- Hess W., Persson M. 2012. The duration of trade revisited. *Empirical Economics* 43 (3): 1083–1107.
- Hummels D., Lugovskyy V., Skiba A. 2009. The trade reducing effects of market power in international shipping. *Journal of Development Economics* 89 (1): 84–97.
- Kapelko N., Volchkova N. 2013. *Export Costs of Visa Restrictions: Evidence from Russia*. SSRN Working Paper 2243136.
- Kuznetsov A., Kuznetsova O. 2003. Institutions, business and the state in Russia. *Europe-Asia Studies* 55 (6): 907–922.
- Libman A. 2012. Democracy, size of bureaucracy, and economic growth: Evidence from Russian regions. *Empirical Economics* 43 (3): 1321–1352.
- Matthee M., Naudé W. 2008. *Export Diversity and Regional Growth in a Developing Country Context: Empirical Evidence*. Paper presented at Regional Studies Association International Conference – Regions: The Dilemmas of Integration and Competition. Prague.
- Melitz M. J. 2003. The impact of trade on intra industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica* 71 (6): 1695–1725.
- Mengistae T., Pattillo C. 2004. *Export Orientation and Productivity in Sub-Saharan Africa*. IMF Staff Papers, No. WP/02/89.
- Okubo T., Tomiura E. 2013. *Regional Variations in Productivity Premium of Exporters: Evidence from Plant-Level Data*. RIETI Discussion Paper Series, No. 13-E-005.
- Perkins F. C. 1997. Export performance and enterprise reform in China's coastal provinces. *Economic Development and Cultural Change* 45 (3): 501–539.
- Powell D., Wagner J. 2014. The exporter productivity premium along the productivity distribution: Evidence from quantile regression with nonadditive firm fixed effects. *Review of World Economics* 150 (4): 763–785.
- Pradhan J. P., Das K. 2012. Regional origin of manufacturing exports: Inter-state patterns in India. *Journal of Regional Development and Planning* 1 (2): 117–168.
- Pradhan J. P., Zohair M. 2014. *Subnational Export Performance and Determinants: Evidence from Two Indian States*. MPRA Paper No. 60029.
- Prentice R. L., Marek P. 1979. A qualitative discrepancy between censored data rank tests. *Biometrics* 35: 861–867.
- Rauch J. E. 1999. Networks versus markets in international trade. *Journal of International Economics* 48 (1): 7–35.
- Rauch J. E. 2010. Development through synergistic reforms. *Journal of Development Economics* 93 (2): 153–161.
- Sequeira S., Djankov S. 2008. *On the Waterfront: An Empirical Study of Corruption in Ports*. Working Paper.
- Volchkova N. 2011. *Costs of Exporting: Evidence from Russia*. CEFIR/NES Working Paper.
- Wagner J., Temouri Y. 2013. Do outliers and unobserved heterogeneity explain the exporter productivity premium? Evidence from France, Germany and the United Kingdom. *Economics Bulletin* 33 (3): 1931–1940.
- Wu Y. 2007. Export performance in China's regional economies. *Applied Economics* 39 (10): 1283–1293.

#### Translation of references in Russian into English

- HSE. 2007. Russian industry at the crossroads: What prevents our firms from being competitive (the report by SU–HSE). *Voprosy ekonomiki* (3): 4–34.
- Mishura A. 2010. Resource dependence and quality of institutions in Russian regions. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii* (6): 82–96.

- Yakovlev A. A. 2013. In search of new social base, or Why is Russia regime changing its attitude towards business. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'* (2): 5–14.
- Yasin E., Grigor'ev L., Kuznetsov O., Danilov Yu., Kosygina A. 2006. Investment climate in Russia. *Obshchestvo i ekonomika* (5): 3–56.

*Статья поступила в редакцию  
6 ноября 2015 г.*

---

***Export Survival in the Russian Economy: The Role of Learning-By-Doing, Export Scale and Entrepreneurial Climate in Regions***

***Kadochnikov Sergey M.***

Professor, Director, National Research University Higher School of Economics, St. Petersburg Campus, Russia

E-mail: skadochnikov@hse.ru

***Fedyunina Anna A.***

Director, Analytical Centre, National Research University Higher School of Economics, St. Petersburg Campus, Russia

E-mail: afedyunina@hse.ru

In this paper we investigate the impact of business climate and classical gravity variables on trade flows survival from export-oriented non-resource dependent Russian regions. We employ data on electronic copies of cargo custom declarations in 2002–2010 provided by the Federal Customs Service of the Russian Federation and build the database for the more than 45 000 export flows from of 20 export-oriented Russian regions. We test two types of business climate variables — those reflecting the quality of human and financial resources in a region and those reflecting the quality of administrative regulation and hard infrastructure. We control for uncertainty and time effects and find that the effects of improvements of business climate in a region are falling over time and that they are more important for bigger export values. Thus, there is an evidence of presence of learning curve and scale effects for exporters when the latter become more efficient with time in treating with regional-level resources and regulatory environment.

***Keywords:*** entrepreneurial climate, export, export survival, Russian regions.

*Received 06.11.2015*