

## Оценка уровня конкуренции на Украине в отраслях промышленного производства

А. А. Сенникова ✉, А. А. Пушкарев

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,  
г. Екатеринбург, Россия

✉ [anna.sennikova@urfu.ru](mailto:anna.sennikova@urfu.ru)

**Аннотация.** Целью данной работы является исследование рыночной конкуренции на примере украинских компаний по всем отраслям обрабатывающей промышленности за период с 2008 по 2017 год и сравнение результатов с показателями для Российской Федерации. Исследование проводится на основе микроданных по более чем двадцати тысячам украинских компаний. Основными инструментами анализа выступают метод декомпозиции агрегированной производительности труда и эконометрическая оценка взаимосвязи производительности компаний и роста их выручки. Первый метод позволяет выделить долю роста производительности, обеспеченную перераспределением рыночных долей к более производительным фирмам (что олицетворяет процесс конкуренции), и долю, обеспеченную собственным ростом производительности фирм. Второй же метод позволяет проанализировать, как статическая и динамическая компоненты производительности влияют на рост выручки фирм. Проведенный анализ литературы указывает на низкую наблюдаемую роль конкурентного отбора как в развитых странах (США, страны ЕС), так и в развивающихся (Россия и ее регионы). Полученные результаты указывают на ограниченную роль конкуренции в росте отраслевой производительности труда на Украине, а также низкой роли производительности компаний в определении роста их продаж. При этом такие результаты получены как для декомпозиции, так и для эконометрического анализа и являются устойчивыми для разных способов измерения производительности. Сравнивая результаты с оценками, полученными ранее для России, мы делаем вывод о существенно более низкой роли конкуренции для украинских отраслей обрабатывающей промышленности и фирм в этих отраслях. Полученные результаты могут быть полезны при формировании рекомендаций по улучшению промышленной политики, а также при анализе рыночного положения фирм.

**Ключевые слова:** рыночный отбор; конкуренция; декомпозиция производительности; производительность труда; общая факторная производительность.

### 1. Введение

По данным Всемирного банка, в 1990 году ВВП Украины составлял 81,46 миллион долларов США, а в расчете на душу населения показатель составлял 1 600 долларов США. Страна отличалась развитыми отраслями ракетостроения, авиационной и станкостроительной промышленности, развитой металлургией, нефтепереработкой и нефтехимией. С момента обретения

независимости в 1991 году Украина пережила одну из самых серьезных рецессий среди стран бывшего СССР, в результате чего страна ощутила быстрый экономический спад и галопирующую инфляцию. Только с 2001 года экономические показатели страны начали восстанавливаться. Однако, несмотря на богатство природными ресурсами, макроэкономические показатели этой страны оставались достаточно низкими.

В современных условиях конкуренция распространяется на все уровни экономических отношений. Успешные показатели конкурентоспособности важны не только для компаний на микроуровне, но и для стран в целом – большое внимание в стратегиях развития экономики уделяется национальной конкурентоспособности на мировых рынках. В 2018 году Украина занимала 83-е место из 140 по индексу глобальной конкурентоспособности (ИГК), рассчитываемому Всемирным экономическим форумом (ВЭФ)<sup>1</sup>. 82-е и 84-е места занимают Доминиканская Республика и Республика Македония соответственно. Российская Федерация в данном рейтинге занимает 43-е место. На рис. 1 представлена динамика положения Украины и России в рейтинге ИГК с 2009 по 2018 год. Украина за этот

<sup>1</sup>Швейцарская неправительственная организация, ежегодно составляющая рейтинг конкурентоспособности стран при помощи измерения вышеуказанного сводного индекса, в расчет которого включаются различные показатели, отражающие уровень развития страны во всех сферах, оказывающих влияние на ее общее положение в глобальной системе, в том числе конкуренцию компаний на внутреннем рынке.

период испытала несколько небольших взлетов (2012 и 2014 годы) и падений (2010 и 2013 годы), но в целом оставалось примерно на одном и том же уровне, в то время как Россия постепенно поднималась в рейтинге до 2017 года, затем опустившись на пять пунктов. Причиной столь низкого рейтинга Украины Всемирный экономический форум отмечает слабое развитие финансовых институтов, неустойчивость финансовой системы и макроэкономических показателей.

Целью данной работы является исследование рыночной конкуренции, ее вклада в рост отраслевой производительности и роли влияния производительности на рост фирм на примере украинских компаний по всем отраслям промышленности за период с 2008 по 2017 год и сравнение результатов с показателями для Российской Федерации. Основными инструментами анализа выступают метод декомпозиции агрегированной производительности труда на уровне отрасли и эконометрическая оценка взаимосвязи производительности компаний и роста их выручки. При использовании метода декомпозиции производится оценка

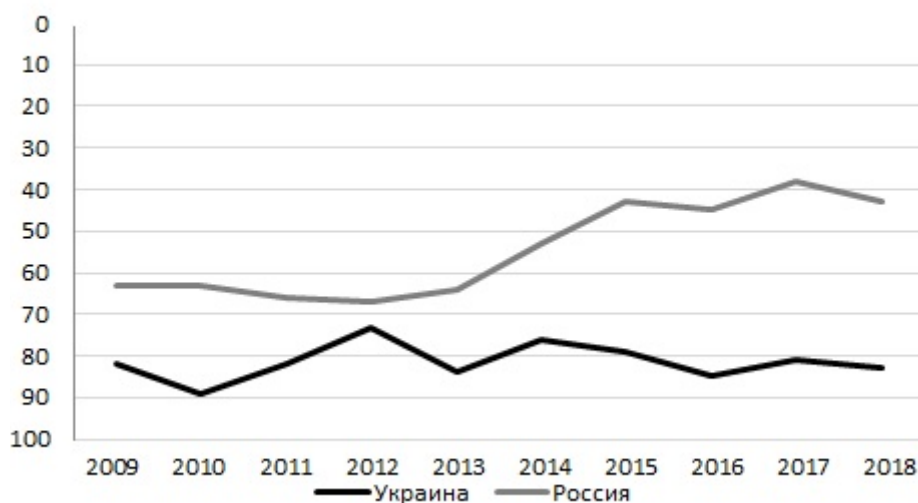


Рис. 1. Динамика положения Украины и Российской Федерации в рейтинге глобальной конкурентоспособности, 2009–2018 гг.

Источник: Всемирный экономический форум, «The Global Competitiveness Report».

вклада двух эффектов в рост производительности на уровне отрасли: изменения производительности отдельных фирм и перераспределения рыночных долей между участниками рынка<sup>2</sup>. Метод декомпозиции имеет важный недостаток, который заключается в том, что доли фирм измеряются через количество занятых, в то время как в действительности может наблюдаться взаимосвязь между конкурентоспособностью и ростом фирм, выраженным в более высоких продажах. По этой причине на втором шаге исследования нами проводится прямой анализ отношения производительности и роста выручки с использованием методов эконометрического анализа на уровне фирмы. Выбору методологии способствовали работы Dosi et al. и Савин и др. [1, 2].

Основная гипотеза, тестируемая в данном исследовании, заключается в том, что конкурентный отбор в украинских отраслях играет слабую роль, то есть конкуренция является неэффективной. Мы также предполагаем, что конкурентный отбор играет большую роль для российских фирм, по сравнению с украинскими.

Работа организована следующим образом. В разделе 2 представлен краткий обзор литературы. В 3-м разделе приводится информация об используемых данных и основные описательные статистики. В разделе 4 представлены используемые методы. В разделе 5 отражены результаты декомпозиции производительности труда и эконометрического анализа взаимосвязи производительности компаний и роста их выручки с точки зрения как производительности труда, так и общей факторной

производительности. Выводы работы отражены в разделе 6.

## 2. Обзор литературы

Учитывая, что показатели производительности отдельных компаний оказывают влияние на национальную конкурентоспособность и общий уровень развития экономики страны, становится актуальным вопрос исследования степени влияния конкуренции или, как мы его еще будем называть, рыночного отбора, на производительность фирм в различных отраслях экономики страны.

Подтверждено, что увеличение потоков входа и выхода предприятий с рынка под влиянием конкуренции, а также возникающие вследствие этого изменения в динамике и структуре производства вносят важный вклад в динамику отраслевой производительности. Теоретически обозначены два эффекта роста отраслевой производительности: за счет изменения производительности отдельных компаний и рост отраслевой производительности, возникающий как следствие перераспределения долей рынка. Griliches and Regev на примере промышленности Израиля подчеркивают низкую роль перераспределения долей рынка в сторону более продуктивных компаний в росте отраслевой производительности в условиях возрастающей конкуренции, в то время как изменения на микроуровне производят больший вклад в ее динамику [3]. Baily et al. находили, что вклад потоков входа и выхода фирм в рост отраслевой производительности промышленности США незначителен, так как уровень их производительности сопоставим с присутствующими на рынке предприятиями [4]. В то же время отмечено, что увеличение доли выпуска высокоэффективными предприятиями являлось важным источником роста производительности некоторых, но не многих, отраслей. Foster et

<sup>2</sup>Отраслевой классификатор используется нами (за неимением лучшего) для ограничения круга конкурентов для отдельно взятой фирмы. Данный подход широко применяется в литературе по рыночному отбору и имеет свои недостатки, которые будут рассмотрены далее.

al. [5], несколько модифицировав метод, предложенный [3], пришли к выводу, что вклад перераспределения выпуска и факторов производства от менее производительных предприятий к более производительным играет значительную роль в определении совокупного роста производительности, однако количественная оценка влияния рыночного отбора чувствительна к выбору используемой методологии и рассматриваемому периоду.

Aw et al., Disney et al. на примере промышленности Тайваня и Великобритании подчеркивают низкую роль перераспределения долей рынка в сторону более продуктивных компаний в росте отраслевой производительности в условиях возрастающей конкуренции, в то время как изменения на микроуровне производят больший вклад в ее динамику [6, 7]. Схожий результат наблюдался в работах Hahn, Scarpetta et al.: эффект перераспределения долей рынка варьировался по странам и времени, однако в целом был достаточно низок [8, 9]. Olley and Pakes оценивали узкоспециализированную отрасль по производству телекоммуникационного оборудования в США, где возрастающие потоки входа/выхода с рынка приводили к перераспределению капитала от неэффективных предприятий, что, в свою очередь, способствовало росту отраслевой производительности рассматриваемой отрасли [10]. Martin and Jaumandreu на примере промышленности Испании также подтвердили, что участие фирм в конкурентной борьбе приводит к вытеснению с рынка неэффективных участников и росту производительности [11]. К схожему выводу приходят Baldwin and Gu: большое количество входящих на рынок предприятий, в том числе и иностранных, становятся более эффективными, чем существующие [12].

Существует ряд исследований, затрагивающих специфику рыночного отбора в различных отраслях: Holmes and Schmitz, Syverson рассматривали специфичные рынки и находили, что усиление конкуренции приводило к увеличению отраслевой производительности [13, 14]. Schmitz [15] и Dunne et al. [16] выделяли отрасли, в которых конкуренция со стороны вновь вошедших на рынок иностранных участников способствовала росту производительности местных предприятий. К подобному выводу пришли Opper et al.: изучив отрасль пищевой промышленности европейских стран за период с 1995 по 2008 год, авторы отметили связь роста производительности с увеличением конкуренции среди производителей, возникающей по большей части при участии развитых стран [17]. De Loecker оценил влияние либерализации торговли на рост производительности отрасли и также пришел к выводу, что снятие государством ограничений на торговлю способствует увеличению числа конкурирующих компаний и повышает отраслевую производительность [18]. Подтверждается также, что в случае, когда в условиях конкуренции компании увеличивают расходы на НИОКР, они становятся более эффективными, в то же время технологические различия между фирмами одного сектора увеличиваются [19].

В некоторых исследованиях проводится оценка уровней производительности промышленных предприятий Украины. Huynh et al. подтверждает повышение производительности украинских фирм с 2001 по 2009 год, отмечая существенное различие в отраслевых результатах [20]. Одной из причин таких различий выделяют неэффективное распределение ресурсов, что указывает на существование барьеров, не позволяющих крупным фирмам расширяться на внутреннем и мировом рынках

и недостаточную силу рыночного отбора [21]. Другой причиной вариации отраслевой производительности могут выступать региональные аспекты: исторически наблюдались различия в уровнях экономического развития, степени либерализации торговли и, как следствие, показателях производительности, между фирмами промышленно развитых регионов восточной части страны и направленных на развитие сельского хозяйства западных регионов. Это подтверждается в работах Cieřlik et al. [22, 23]. Существуют работы, объектом исследования которых выступают изменения в экономических показателях фирм, происходящие в период политических колебаний в стране – последствия так называемой «оранжевой революции»: значительный прирост уровня производительности труда в предприятиях регионов с государственной поддержкой и стагнация в других [24].

Теоретически на конкурентном рынке производственные факторы аккумулируются у наиболее эффективных предприятий, что позволяет достигать максимально возможного уровня производительности при заданном технологическом рубеже. Однако предприятия проявляют большую неоднородность даже в узкоспецифичных отраслях промышленности, по-своему реагируя на возникающие в экономике изменения. Kilinç исследует эффективность распределения факторов производства в промышленности и сфере услуг на Украине за период 2001–2007 годов [25]. Автор подтверждает неэффективность рыночного отбора, наблюдая выход с рынка многих крупных высокопроизводительных предприятий. Отдельно подчеркивается роль государственных предприятий, имеющих большую долю как в различных отраслях промышленности, так и в сфере услуг. Cieřlik et al. также отметили отличия в уровнях производительности

различных секторов промышленности, определяя основные детерминанты общей факторной производительности украинских фирм [26]. Эмпирические результаты позволили выявить положительную связь между общей факторной производительностью, нематериальными активами, капиталоемкостью, размером фирмы, конкуренцией в отрасли, статусом собственности и интернационализацией фирмы (экспорт и импорт).

Эконометрический подход для оценки взаимосвязи роста фирм и их производительности был рассмотрен впервые в работе Bottazzi et al. на данных по Франции и Италии [27]. Авторы проводили эмпирическую оценку, определяющую роль уровня производительности в объяснении динамики роста продаж фирм. Dosi et al. применил схожий подход к данным по Франции, Германии, Великобритании и США [1]. По России подобное исследование проведено в работах Савин и др. [2, 28]. В указанных исследованиях объясняющая способность производительности для успеха фирм колебалась на уровне 3–20 %, что свидетельствует о низкой эффективности механизма рыночного отбора.

Таким образом, большинство существующих исследований указывают на то, что сила рыночного отбора варьируется между отраслями, но, как правило, остается слабой.

### 3. Данные

Эмпирический анализ основан на показателях украинских фирм во всех производственных отраслях обрабатывающей промышленности с 2008 по 2017 год. Для отраслевой классификации использовался международный классификатор NACE Rev.2. В выборку вошли компании сектора обрабатывающей промышленности с 10 по 32 код вида основной деятельности. Показатели были получены из базы данных «Ruslana»,



предоставленной Bureau van Dijk (BvD). Для целей эмпирического моделирования были наложены несколько ограничений на используемый набор данных. Во-первых, были исключены предприятия с менее чем 20 сотрудниками или без данных о числе работников и выручке. Во-вторых, оставлены были лишь предприятия, имеющие как минимум два года последовательных наблюдений, для расчета темпов изменения производительности. Эти ограничения необходимы для последующего анализа и позволят сравнить полученные результаты с результатами предыдущих исследований. Таким образом, база данных включает 20 624 компаний. Для анализа использовались следующие показатели на микроуровне: выручка, затраты на производство и продажу, общие активы, численность работников, заработные платы. При расчете также учитываются отраслевые индексы

цен производителей, предоставляемые Государственной службой статистики Украины. Все денежные показатели приведены к своим реальным значениям, используя отраслевые индексы цен производителей в качестве дефляторов (базисный год – 2007-й).

В табл. 1 представлены значения стандартных отклонений по росту выручки и логарифму производительности труда, а также число рассматриваемых фирм для каждой из отраслей. Самые крупные отрасли это: пищевая промышленность (19,2 % в общем количестве фирм), производство неметаллической минеральной продукции (9,6 % в общем количестве фирм), производство машин и оборудования (9,2 % в общем количестве фирм), производство металлических изделий (8,1 % в общем количестве фирм), производство резиновых и пластмассовых изделий (6,3 %), производство одежды (6,1 %).

Таблица 1. Стандартное отклонение (SD) роста выручки ( $g_{i,t}$ ) и производительности труда ( $\pi_{i,t}$ ) по секторам, Украина

NACE Rev.2	Все фирмы		
	SD $g_{i,t}$	SD $\pi_{i,t}$	Набл.
Пищевые продукты	0,68	1,64	11 365
Напитки	0,80	1,73	1607
Табак	0,57	1,73	51
Текстиль	0,54	1,58	1103
Одежда	0,57	1,53	3626
Кожа и изделия из нее	0,56	1,60	1025
Обработка древесины	0,66	1,61	2757
Бумага и бумажные изделия	0,57	1,65	1605
Печать и копирование	0,47	1,46	1547
Кокс и нефтепродукты	0,93	1,64	321
Химические продукты	0,69	1,70	2558
Лекарственные средства	0,50	1,53	737
Резиновые и пластмассовые изделия	0,55	1,53	3746
Прочая неметаллическая минеральная продукция	0,64	1,65	5682
Производство металлургическое	0,74	1,67	1832

Окончание табл. 1

NACE Rev.2	Все фирмы		
	SD $g_{i,t}$	SD $\pi_{i,t}$	Набл.
Готовые металлические изделия	0,68	1,56	4794
Компьютеры, электронные изделия	0,65	1,51	1721
Электрическое оборудование	0,64	1,53	2365
Машины и оборудование	0,61	1,41	5422
Автотранспорт и прицепы	0,56	1,42	932
Прочее транспортное оборудование	0,89	1,56	1133
Мебель	0,55	1,58	1901
Прочие готовые изделия	0,50	1,52	1266
Среднее значение	0,63	1,58	
Медианное значение	0,61	1,58	

Источник: оценки авторов на основе данных «Ruslana».

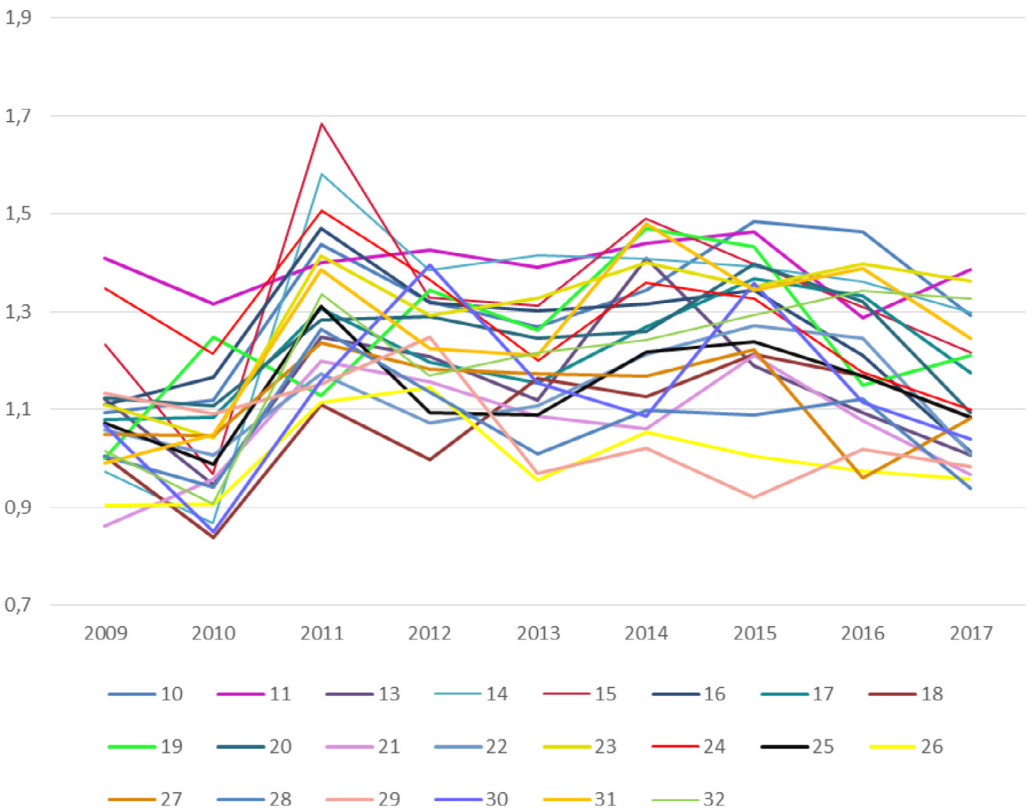


Рис. 2. Динамика стандартных отклонений по отраслям\*

Источник: оценки авторов на основе данных «Ruslana»

\*Мы не рассматриваем динамику стандартных отклонений в отрасли по производству табачных изделий (12) ввиду чрезвычайно малого количества компаний в выборке.

Среднее стандартное отклонение для роста выручки украинских фирм составляет 0,63, в то время как этот показатель у российских фирм составил 0,78 [2]. Для производительности труда показатель среднего стандартного отклонения достигает значения 1,58 (1,72, по данным российских компаний). Это означает, что фирмы на расстоянии двух стандартных отклонений друг от друга отличаются в производительности в  $e^{2 \times 1,58}$ , то есть примерно в 20 раз. Таким образом, фирмы в рассматриваемых отраслях являются крайне неоднородными по обоим переменным, разброс значений очень велик. По оценкам Dosi et al., среднее стандартное отклонение роста выручки фирм Франции составило 0,20, Германии – 0,28, Великобритании – 0,40, США – 0,29. Для производительности труда – 0,49 для Германии и Франции, 0,58 и 0,55 для Великобритании и США [1]. То есть степень неоднородности украинских фирм значительно превышает оценки зарубежных стран.

На рис. 2 представлена динамика стандартных отклонений по отраслям с 2009 по 2017 год. С 2010 по 2011 год наблюдался рост разброса значений практически во всех отраслях. Затем с 2011 года в большинстве отраслей стандартные отклонения колебались на прежнем уровне. Можно отметить, что после достижения страной максимальных значений рейтинга по индексу глобальной конкурентоспособности в 2012 и 2014 годах в ряде отраслей наблюдалось незначительное снижение неоднородности фирм. Эта тенденция сохранилась в большинстве отраслей до конца рассматриваемого периода. Учитывая, что рейтинг страны на мировой арене остается на прежнем уровне в настоящее время, становится интересным вопрос дальнейшего изучения динамики степени неоднородности фирм Украины и ее взаимосвязи с положением

страны в рейтинге по индексу глобальной конкурентоспособности, который остается открытым для дальнейших исследований.

#### 4. Методология

Для определения степени влияния рыночного отбора на динамику отраслевых производительностей в данной работе применяется метод декомпозиции, то есть оценка «within»-эффекта (рост отраслевой производительности за счет изменения производительности отдельных компаний) и «between»-эффекта (рост отраслевой производительности, возникающий как следствие перераспределения долей рынка) [3]. Так, декомпозиция роста производительности труда по отраслям за исследуемый период представлена как сумма двух слагаемых, отражающих «within» и «between» эффекты:

$$\sum_t \Delta \tilde{\pi}_{i,t} = \sum_t \sum_{i \in j} \bar{s}_i \Delta \pi_{i,t} + \sum_t \sum_{i \in j} \Delta s_{i,t} \bar{\pi}_i, \quad (1)$$

где  $\bar{s}_i$  – среднее значение доли фирмы за двухгодичный период,  $\Delta s_{i,t}$  – разность между долями фирмы за двухгодичный период,  $\Delta \pi_{i,t}$  – разность между производительностью фирмы  $i$  за двухгодичный период,  $\bar{\pi}_i$  – среднее значение производительности фирмы  $i$  за двухгодичный период. Для оценки степени влияния рыночной конкуренции на рост агрегированной производительности отрасли необходимо проанализировать значения второго слагаемого («between»-эффекта) для каждой рассматриваемой отрасли. В целях более подробного ознакомления с методологией можно обратиться к работе Савин и др. [2].

Для декомпозиции мы используем в качестве формы измерения производительности компаний производительность труда, а не общую факторную производительность (ОФП), так как наличие технологической неоднородности



промышленных предприятий способно искажать оценки при использовании данных по общей факторной производительности [29]. Чтобы убедиться, однако, что наши оценки устойчивы, регрессионный анализ в разделе 5 мы проводим как для производительности труда, так и ОФП.

Метод эконометрической оценки используется с целью определения степени влияния изменения производительности фирм на динамику роста их прибыли. Для оценки основных коэффициентов регрессий используются модели с коррелированными случайными эффектами. Основными объясняющими переменными выступают логарифм разности производительности за два последующих года и средний внутрифирменный уровень производительности за два года. Эконометрическая модель имеет следующий вид:

$$g_{i,t} = a + b_t + \beta_{\Delta} \Delta \pi_{i,t} + \beta_m \bar{\pi}_{i,t} + \beta_{\Delta\Delta} \overline{\Delta \pi_{i,t}} + \beta_{ma} \overline{\pi_i} + c_i + \epsilon_{i,t}, \quad (2)$$

где  $\Delta \pi_{i,t}$  – логарифм разности производительности за два следующих друг за другом года (динамическая компонента производительности),  $\bar{\pi}_{i,t}$  – средний внутрифирменный уровень производительности для периодов  $t$  и  $t-1$  (статическая компонента производительности),  $\overline{\Delta \pi_{i,t}}$  – средняя динамическая компонента,  $\overline{\pi_i}$  – средняя компонента абсолютного уровня (статическая компонента производительности),  $b_t$  – дамми-переменная периода,  $c_i$  – показатель фиксированных эффектов на уровне фирм.

Мы рассматриваем статическую и динамическую компоненты, учитывая теоретическую предпосылку о том, что фактическими движущими силами роста фирм могут выступать не только относительный уровень производительности в определенный период времени, но и его динамика. В качестве

динамической компоненты выступает среднее значение логарифма разности производительности за два следующих друг за другом года, а статическая компонента рассчитывается как средний внутрифирменный уровень производительности для периодов  $t$  и  $t-1$ . Для учета особенностей компаний, которые потенциально могут влиять на успех компаний, но остаются низменными во времени, используются фиксированные эффекты  $c_i$ . Например, такими особенностями можно назвать управленческие практики, ноу-хау, устойчивые связи с поставщиками или потребителями.

Для определения силы рыночного отбора рассчитывается доля полной дисперсии, объясненной факторами производительности ( $S^2_{\text{общ}}$  в табл. 3). Детальное описание применяемой методологии представлено в работах Савин и др., Dosi et al. [1, 2].

## 5. Результаты исследования

Результаты декомпозиции роста по видам экономической деятельности для выборки украинских предприятий представлены в табл. 2. Медианное значение «within»-эффекта составляет 0,97, то есть преобладающим эффектом в росте совокупной производительности труда в большинстве отраслей является изменение производительности отдельных компаний, в то время как силы рыночного отбора составляют лишь малую долю роста производительности (значение коэффициента 0,03). В то же время по данным для российским фирм эти показатели составляют 0,88 и 0,12 соответственно [16]. То есть, хотя и там, и там «within»-эффект преобладает, в России «between»-эффект выражен лучше.

В ряде украинских отраслей наблюдаются отрицательные значения «between»-эффектов. Такой результат указывает на то, что в этих отраслях доли занятости перераспределяются

Таблица 2. Декомпозиция роста производительности труда по секторам NACE Rev.2

NACE Rev.2	«within»	«between»
Пищевые продукты	1,30	-0,30
Напитки	0,99	0,01
Табак*	—	—
Текстиль	0,85	0,15
Одежда	0,92	0,08
Кожа и изделия из нее	0,86	0,14
Обработка древесины	1,02	-0,02
Бумага и бумажные изделия	1,02	-0,02
Печать и копирование	1,09	-0,09
Кокс и нефтепродукты	1,03	-0,03
Химические продукты	2,50	-1,50
Лекарственные средства	0,97	0,03
Резиновые и пластмассовые изделия	0,93	0,07
Прочая неметаллическая минеральная продукция	0,96	0,04
Производство металлургическое	1,17	-0,17
Готовые металлические изделия	0,81	0,19
Компьютеры, электронные изделия	0,82	0,18
Электрическое оборудование	0,98	0,02
Машины и оборудование	1,10	-0,10
Автотранспорт и прицепы	1,74	-0,74
Прочее транспортное оборудование	0,83	0,17
Мебель	0,89	0,11
Прочие готовые изделия	0,82	0,18
Среднее значение	1,07	-0,07
Медианное значение	0,97	0,03

Источник: оценки авторов на основе данных «Ruslana».

\*Не представлена в расчете ввиду чрезвычайно малого числа компаний в выборке.

в сторону менее производительных компаний, указывая на неэффективность конкуренции. Стоит отметить, что какой-то явной связи характера отраслей и негативных значений «between»-компоненты не наблюдается.

Проведем сравнительный анализ отраслевых результатов между Украиной и Россией. Значительное отличие полученных оценок наблюдается в отрасли по производству химических продуктов. На Украине в указанной отрасли

наблюдается существенное преобладание эффекта «within», в то время как конкуренция в этой отрасли неэффективна. В России в этой же отрасли перераспределения рыночных долей к неэффективным компаниям не наблюдается, хотя значение коэффициента «within» также преобладает. В отраслях по производству пищевых продуктов, обработке древесины, производству бумаги, печати и копированию, производству кокса и нефтепродуктов, металлургическом производстве, а также такой высокотехнологичной отрасли, как производство машин и оборудования, значения «between»-эффекта для фирм Украины отрицательны, в то время как, по данным российских фирм, в тех же отраслях значения соответствующего коэффициента варьировались от 0,05 до 0,71. И, хотя среди оценок по российским компаниям также наблюдаются отрасли с отрицательным «between»-эффектом, их значительно меньше (6 в России против 9 на Украине). Это свидетельствует о том, что рыночный отбор более эффективен в России.

Стоит отметить ряд недостатков использования метода декомпозиции агрегированной производительности труда, подробно рассмотренных в работе Савин и др. [2]. Во-первых, это недостатки промышленной классификации, то есть специфика взаимодействия компаний в одной укрупненной отрасли – фирмы, относящиеся к одной укрупненной отрасли, не всегда выступают конкурентами и могут не действовать на одном потребительском рынке. Другим важным недостатком использованного в данном разделе анализа является тот факт, что рыночные доли компании измеряются через количество сотрудников, хотя на практике такой подход несет в себе риск упустить взаимосвязь между конкурентоспособностью и реальным ростом фирм, выраженным в более высоких

продажах (связанным, например, с высоким уровнем автоматизации производства). В этой связи на следующем этапе нами проводится эконометрическая оценка для выявления прямой взаимосвязи между производительностью компаний и ростом их продаж.

В табл. 3 представлены результаты эконометрического анализа для производительности труда. Так, объясняющая способность динамической компоненты производительности труда  $S^2_{\Delta\pi_{it}}$ , оценивающей влияние изменения производительности на рост компаний, значительно превышает значение статической компоненты  $S^2_{\pi_{it}}$  и объясняет в среднем до 16 % общего роста продаж фирм. Общая объясняющая способность факторов производительности труда составляет, в свою очередь, 17 %, в то время как в России этот показатель составляет 11 % [28]. Коэффициент детерминации уравнения регрессии  $S^2_{\text{общ}}$  в среднем достигает 56 % (29 % для России).

В абсолютном выражении при использовании производительности труда роль рыночного отбора выше на Украине (сопоставимо с оценками Dosi et al. [1, 29] для США и стран ЕС). Тем не менее производительность труда объясняет менее трети вариации зависимой величины, в то время как фиксированные эффекты объясняют 39 % вариации. То есть можно сделать вывод о том, что производительность не является ключевым фактором, объясняющим рост продаж фирм Украины, так как имеются ненаблюдаемые характеристики, определяющие их успех. Для российских компаний роль фиксированных эффектов не превышает в среднем 20 %, то есть производительность труда играет сравнительно большую роль в объяснении успеха российских фирм по сравнению с украинскими.

Далее, эконометрическое моделирование было повторено для общей

Таблица 3. **Результаты эконометрической оценки влияния производительности труда на динамику роста продаж**

NACE Rev.2	Все фирмы			
	$S^2_{\pi_{it}}$	$S^2_{\Delta\pi_{it}}$	$S^2_{\text{общ}}$	$R^2_{\text{общ}}$
Пищевые продукты	0,00	0,11	0,12	0,44
Напитки	0,01	0,27	0,27	0,47
Табак	0,03	0,02	0,05	0,94
Текстиль	0,00	0,14	0,14	0,63
Одежда	0,00	0,13	0,13	0,61
Кожа и изделия из нее	0,01	0,13	0,14	0,60
Обработка древесины	0,00	0,14	0,15	0,60
Бумага и бумажные изделия	0,00	0,08	0,08	0,52
Печать и копирование	0,01	0,08	0,08	0,61
Кокс и нефтепродукты	0,02	0,28	0,30	0,42
Химические продукты	0,01	0,16	0,17	0,51
Лекарственные средства	0,01	0,08	0,09	0,65
Резиновые и пластмассовые изделия	0,01	0,09	0,10	0,59
Прочая неметаллическая минеральная продукция	0,01	0,15	0,15	0,46
Производство металлургическое	0,01	0,17	0,18	0,46
Готовые металлические изделия	0,03	0,19	0,21	0,46
Компьютеры, электронные изделия	0,00	0,27	0,27	0,56
Электрическое оборудование	0,00	0,19	0,20	0,51
Машины и оборудование	0,01	0,20	0,20	0,52
Автотранспорт и прицепы	0,01	0,12	0,13	0,56
Прочее транспортное оборудование	0,01	0,34	0,35	0,54
Мебель	0,01	0,15	0,16	0,58
Прочие готовые изделия	0,02	0,15	0,17	0,55
Среднее значение	0,01	0,16	0,17	0,56
Медианное значение	0,01	0,15	0,15	0,55

Источник: оценки авторов на основе данных «Ruslana».

факторной производительности, следуя методологии, использованной Савин и др. [28]. Измерение на основе общей факторной производительности может искажать выводы при рассмотрении

фирм, использующих разные технологии, однако при этом показатель ОФП содержит больше информации. Поэтому мы считаем этот подход не менее предпочтительным.

В табл. 4 представлены результаты расчета доли объясненной дисперсии роста продаж фирмы, относящаяся к факторам производительности. Доля объясненной дисперсии для общей факторной производительности составляет 18 %, а ее динамическая и статическая компоненты составили 16 и 2 % соответственно. Большее влияние на рост продаж во всех отраслях оказывает непосредственно динамика общей факторной производительности, а не ее уровень. Для российских компаний оценки объясненной вариации продаж факторами общей факторной производительности были выше, составляя в среднем 25 %, то есть в России отмечается большая роль активов компаний в определении роста их продаж. Значения динамической и статической компоненты по данным российских компаний составили 7 и 18 %, то есть объясняющая способность изменения производительности во времени для украинских фирм составляет большую долю по сравнению с динамической компонентой по данным российских предприятий.

Значительный разброс отраслевых результатов наблюдается как при использовании производительности труда, так и при использовании показателей общей факторной производительности. Однако среднее и медианное значения общей объясняющей способности того и другого фактора разнятся незначительно. Общая объясняющая способность факторов производительности труда составляет 17 %, по показателю ОФП – 18 %, что подтверждает невысокую роль рыночного отбора в объеме выручки предприятий Украины. Объясняющая способность всех ненаблюдаемых факторов для украинских компаний особенно высока (выше, чем для фирм большинства стран ОЭСР и России [1, 2]). Это говорит о низкой роли производительности в объяснении роста продаж украинских

фирм. Сравнивая оценки, представленные в табл. 4, с оценками по России, можно отметить, что в случае использования ОФП доля вариации, объясняемой производительностью, выше для российских фирм. То есть подтверждается наше утверждение о большей роли рыночного отбора для российских фирм по сравнению с украинскими.

Таким образом, нами были получены оригинальные оценки конкурентного отбора на Украине, а также проведен сравнительный анализ этого процесса для украинских отраслей промышленности и для аналогичных российских отраслей.

## 6. Заключение

С целью исследования рыночной конкуренции и оценки ее вклада в рост отраслевой производительности на Украине в данной работе применялись два инструмента анализа: метод декомпозиции агрегированной производительности труда и эконометрическая оценка взаимосвязи производительности компаний и роста их выручки.

Результаты, полученные при использовании первого метода, показали, что превалирующим эффектом в росте совокупной производительности труда в большинстве отраслей является изменение производительности отдельных компаний, в то время как силы рыночного отбора составляют лишь малую долю роста отраслевой производительности. В ряде отраслей наблюдались отрицательные значения «between»-эффектов. Такой результат указывает на то, что в этих отраслях доли занятости перераспределяются в сторону менее производительных компаний, подтверждая неэффективность конкуренции. Среди оценок по российским компаниям также наблюдаются отрасли с отрицательным «between»-эффектом, но их меньше, а средняя и медианная оценка эффекта



Таблица 4. Результаты эконометрической оценки влияния общей факторной производительности на динамику роста продаж

NACE Rev.2	Все фирмы			
	$S^2_{\pi_{it}}$	$S^2_{\Delta\pi_{it}}$	$S^2_{\text{общ}}$	$R^2_{\text{общ}}$
Пищевые продукты	0,01	0,11	0,12	0,45
Напитки	0,03	0,25	0,28	0,47
Табак	0,04	0,02	0,06	0,96
Текстиль	0,00	0,14	0,14	0,62
Одежда	0,01	0,12	0,13	0,62
Кожа и изделия из нее	0,02	0,12	0,14	0,60
Обработка древесины	0,01	0,14	0,15	0,60
Бумага и бумажные изделия	0,01	0,09	0,09	0,52
Печать и копирование	0,01	0,08	0,09	0,61
Кокс и нефтепродукты	0,06	0,27	0,33	0,42
Химические продукты	0,03	0,16	0,18	0,51
Лекарственные средства	0,01	0,08	0,09	0,65
Резиновые и пластмассовые изделия	0,02	0,09	0,11	0,59
Прочая неметаллическая минеральная продукция	0,01	0,17	0,18	0,47
Производство металлургическое	0,02	0,17	0,19	0,47
Готовые металлические изделия	0,03	0,21	0,24	0,47
Компьютеры, электронные изделия	0,00	0,23	0,23	0,52
Электрическое оборудование	0,01	0,19	0,20	0,50
Машины и оборудование	0,02	0,20	0,21	0,52
Автотранспорт и прицепы	0,01	0,14	0,16	0,58
Прочее транспортное оборудование	0,02	0,32	0,34	0,53
Мебель	0,03	0,16	0,19	0,57
Прочие готовые изделия	0,02	0,16	0,18	0,55
<b>Среднее значение</b>	<b>0,02</b>	<b>0,16</b>	<b>0,18</b>	<b>0,56</b>
<b>Медианное значение</b>	<b>0,02</b>	<b>0,16</b>	<b>0,18</b>	<b>0,53</b>

Источник: оценки авторов на основе данных «Ruslana».

конкуренции для России выше. Это может быть свидетельством того, что рыночный отбор более эффективен в России.

Второй используемый нами метод – эконометрический анализ, проводится

с целью выявления прямой взаимосвязи между производительностью компаний и ростом их продаж. Полученные оценки позволили подтвердить ограниченную роль рыночного отбора на Украине,

что схоже с результатами по России [28]. Производительность труда, равно как и общая факторная производительность, объясняют в среднем 18% роста продаж украинских фирм, в то время как роль фиксированных индивидуальных эффектов в объяснении успеха компаний значительно выше. То есть можно сделать вывод, что производительность не является ключевым фактором, объясняющим рост продаж фирм Украины, так как имеются ненаблюдаемые характеристики, определяющие их успех. Для российских компаний роль фиксированных эффектов не превышает в среднем 20%, то есть производительность труда играет сравнительно большую роль в объяснении успеха российских фирм по сравнению с украинскими. Также столь высокая объясняющая способность всех ненаблюдаемых факторов для украинских компаний (выше, чем

для фирм большинства стран ОЭСР и России [1, 28]) подтверждает вывод о непрозрачности и неэффективности конкуренции на Украине.

В рамках дальнейших исследований остается открытым вопрос о специфике воздействия рыночных сил на украинские компании разного размера, а также оценка вклада конкуренции в производительность государственных и частных предприятий, в том числе в период политических колебаний в стране. Учитывая наличие подтвержденных данных о различиях между экономическими показателями фирм промышленно развитых регионов восточной части страны и направленных на развитие сельского хозяйства и сектора услуг западных регионов, представляется целесообразным провести исследование рыночной конкуренции, разбив базу данных по этому признаку.

#### Список использованных источников

1. Dosi G., Moschella D., Pugliese E., Tamagni F. Productivity, Market Selection, and Corporate Growth: Comparative Evidence across US and Europe // *Small Business Economics*. 2015. Vol. 45. Pp. 643–672.
2. Савин И. В., Мариев О. С., Пушкарев А. А. Выживает сильнейший? Измерение конкурентного отбора на примере Уральского федерального округа // *Экономический журнал ВШЭ*. 2019. Т. 23, № 1. С. 90–117.
3. Griliches Z., Regev H. Firm Productivity in Israeli Industry 1979–1988 // *Journal of Econometrics*. 1995. Vol. 65, Issue 1. Pp. 175–203.
4. Baily M. N., Hulten C., Campbell D. Productivity Dynamics in Manufacturing Plants // *Brooking Papers on Economic Activity: Microeconomics*. The Brookings Institution, 1992. Pp. 187–267.
5. Foster L., Haltiwanger J., Krizan C. J. Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence // *New Developments in Productivity Analysis*. National Bureau of Economic Research, 2001. Pp. 303–372.
6. Aw B. Y., Chen X., Roberts M. J. Firm-level evidence on productivity differentials, turnover, and exports in Taiwanese manufacturing // *Journal of Development Economics*. 2001. Vol. 66, Issue 1. Pp. 51–86.
7. Disney R., Haskel J., Heden Y. Exit entry and establishment survival in UK manufacturing // *Journal of Industrial Economics*. 2003. Vol. 51. Pp. 93–115.
8. Hahn C. H. Entry, exit, and Aggregate productivity growth: Micro evidence on Korean manufacturing. Seoul: Korea Development Institute, 2000. 69 p.
9. Scarpetta S., Hemmings P., Tresselt T., Woo J. The role of policy and institutions for productivity and firm dynamics: evidence from micro and industry data // *OECD Economics Department Working Papers*. No. 329. Paris: OECD Publishing, 2002. 64 p.

10. Olley G. S., Pakes A. The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry // *Econometrica*. 1996. Vol. 64, Issue 6. Pp. 1263–1297.
11. Martin A., Jaumandreu J. Entry, exit, and productivity growth in Spanish manufacturing during the eighties // *Spanish Economic Review*. 2004. Vol. 6, Issue 3. Pp. 211–226.
12. Baldwin J., Gu W. Plant turnover and productivity growth in Canadian manufacturing // *Industrial and Corporate Change*. 2006. Vol. 15, Issue 3. Pp. 417–465.
13. Holmes T. J., Schmitz J. A. Competition at work: railroads vs. monopoly in the U.S. shipping industry // *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis. 2001. Vol. 25. Pp. 3–29.
14. Syverson C. Market Structure and Productivity: A Concrete Example // *Journal of Political Economy*. 2004. Vol. 112, Issue 6. Pp. 1181–1222.
15. Schmitz J. A. What determines productivity? Lessons from the dramatic recovery of the U.S. and Canadian iron ore industries following their early 1980's crisis // *Journal of Political Economy*. 2005. Vol. 113. Pp. 582–625.
16. Dunne T., Klimek S., Schmitz J. Does foreign competition spur productivity? Evidence from post WWII U.S. cement manufacturing // Working Paper, Federal Reserve Bank of Minneapolis. 2008. 59 p.
17. Olper A., Pacca L., Curzi D. Trade, import competition and productivity growth in the food industry // *Food Policy*. 2014. Vol. 49, Issue 1. Pp. 71–83.
18. De Loecker J. Product Differentiation, Multiproduct Firms, and Estimating the Impact of Trade Liberalization on Productivity // *Econometrica*. 2011. Vol. 79, Issue 5. Pp. 1407–1451.
19. Inui T., Kawakami A., Miyagawa T. Market competition, differences in technology, and productivity improvement: An empirical analysis based on Japanese manufacturing firm data // *Japan and the World Economy*. 2012. Vol. 24, Issue 3. Pp. 197–206.
20. Huynh K. P., Jacho-Chávez D. T., Kryvtsov O., Shepotylo O., Vakhitov V. The evolution of firm-level distributions for Ukrainian manufacturing firms // *Journal of Comparative Economics*. 2016. Vol. 44, Issue 1. Pp. 148–162.
21. Ryzhenkov M. Resource misallocation and manufacturing productivity: The case of Ukraine // *Journal of Comparative Economics*. 2016. Vol. 44, Issue 1. Pp. 41–55.
22. Cieřlik A., Michalek J. J., Nasadiuk I. The regional heterogeneity of productivity determinants: Evidence from Ukrainian firms // *Miscellanea Geographica – Regional Studies on Development*. 2017. Vol. 21, Issue 1. Pp. 44–50.
23. Cieřlik A., Michalek J. J., Gauger I. Regional dimension of firm level productivity determinants: the case of manufacturing and service firms in Ukraine // *Central European Economic Journal*. 2018. Vol. 5. Pp. 81–95.
24. Earle J. S., Gehlbach S. The Productivity Consequences of Political Turnover: Firm-Level Evidence from Ukraine's Orange Revolution // *American Journal of Political Science*. 2015. Vol. 59, Issue 3. Pp. 708–723.
25. Kiling U. Firm Dynamics and Factor Allocation in Ukraine: The Role of State Ownership // *Procedia Economics and Finance*. 2013. Vol. 5. Pp. 433–442.
26. Cieřlik A., Gauger I., Michalek J. J. Determinants of Productivity of Ukrainian Firms // *Comparative Economic Research*. 2017. Vol. 20, Issue 1. Pp. 5–19.
27. Bottazzi G., Dosi G., Jacoby N., Secchi A., Tamagni F. Corporate Performances and Market Selection: Some Comparative Evidence // *Industrial and Corporate Change*. 2010. Vol. 19. Pp. 1953–1996.
28. Савин И. В., Маруев О. С., Пушкарев А. А. Оценка рыночного отбора в России: Когда размер (фирмы) имеет значение // *Вопросы экономики*. 2020. № 2. С. 101–124.
29. Dosi G., Grazzi M. Technologies as problem-solving procedures and technologies as input-output relations: Some perspectives on the theory of production // *Industrial and Corporate Change*. 2006. Vol. 15, No. 1. Pp. 173–202.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

### **Сенникова Анна Андреевна**

Аспирант, ассистент кафедры эконометрики и статистики Школы экономики и менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); ORCID 0000-0003-3163-026X; e-mail: anna.sennikova@urfu.ru.

### **Пушкарев Андрей Александрович**

Старший преподаватель кафедры эконометрики и статистики Школы экономики и менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); ORCID 0000-0002-2193-1619; e-mail: a.a.pushkarev@urfu.ru.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Данное исследование было поддержано в рамках гранта Президента Российской Федерации для молодых докторов наук МД-3196.2019.6. Авторы выражают благодарность Савину И. В. за научное руководство и замечания, позволившие существенно улучшить данную статью.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Сенникова А. А., Пушкарев А. А. Оценка уровня конкуренции на Украине в отраслях промышленного производства // Journal of Applied Economic Research. 2020. Т. 19, № 1. С. 40–59. DOI: 10.15826/vestnik.2020.19.1.003.

## ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ

Дата поступления 22 ноября 2019 г.; дата поступления после рецензирования 28 января 2020 г.; дата принятия к печати 25 февраля 2020 г.

# Evaluation of the Level of Competition in Ukraine in Industrial Production Industries

A. A. Sennikova ✉, A. A. Pushkarev

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin,  
Ekaterinburg, Russia

✉ [anna.sennikova@urfu.ru](mailto:anna.sennikova@urfu.ru)

**Abstract.** The aim of this work is to study market competition on the example of Ukrainian companies in all manufacturing industries for the period 2008–17 and to compare the results with the similar indicators for the Russian Federation. The study is based on micro-data for more than twenty thousand Ukrainian companies. The main analysis tools are aggregate labor productivity decomposition and econometric assessment of the relationship between the productivity of companies and their revenue growth. The first method makes it possible to single out the share of productivity growth provided by the redistribution of market shares in favor of the more productive firms (which represents competitive process), and the share provided by the firms' own growth of productivity. The second method allows us to analyze how the static and dynamic components of productivity affect the revenue growth of firms. The analysis of the literature indicates a weak role of competitive selection both in developed countries (USA, EU countries) and in developing countries (Russia and its regions). The results of the analysis indicate a limited role of competition in the growth of industrial labor productivity in Ukraine, as well as an insignificant role of companies' own productivity in determining the growth of their sales. Moreover, such results are obtained both for decomposition and for econometric analysis and are robust to different ways of measuring productivity. Comparing the results with the estimates obtained earlier for Russia, we conclude that the role of competition is significantly lower for the Ukrainian manufacturing industries and firms in these industries. The results can be useful when working out recommendations for improving industrial policy, as well as in analyzing the market position of firms.

**Key words:** market selection; competition; decomposition of productivity; labor productivity; total factor productivity.

JEL L16, L26

## References

1. Dosi, G., Moschella, D., Pugliese, E., Tamagni, F. (2015). Productivity, Market Selection, and Corporate Growth: Comparative Evidence across US and Europe. *Small Business Economics*, Vol. 45, 643–672.
2. Savin, I.V., Mariev, O.S., Pushkarev, A.A. (2019). Vyzhivaet sil'neishii? Izmerenie konkurentnogo otbora na primere Ural'skogo federal'nogo okruga (Survival of the Fittest? Measuring the Strength of Market Selection on the Example of the Urals Federal District). *Ekonomicheskii zhurnal VShE (HSE Economic Journal)*, Vol. 23, No. 1, 90–117. (In Russ.).
3. Griliches, Z., Regev, H. (1995). Firm Productivity in Israeli Industry 1979–1988. *Journal of Econometrics*, Vol. 65, Issue 1, 175–203.
4. Baily, M.N., Hulten, C., Campbell, D. (1992). Productivity Dynamics in Manufacturing Plants. *Brooking Papers on Economic Activity: Microeconomics*. The Brookings Institution, 187–267.



5. Foster, L., Haltiwanger, J., Krizan, C.J. (2001). Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence. *New Developments in Productivity Analysis*. National Bureau of Economic Research, 303–372.
6. Aw, B.Y., Chen, X., Roberts, M.J. (2001). Firm-level evidence on productivity differentials, turnover, and exports in Taiwanese manufacturing. *Journal of Development Economics*, Vol. 66, Issue 1, 51–86.
7. Disney, R., Haskel, J., Heden, Y. (2003). Exit entry and establishment survival in UK manufacturing. *Journal of Industrial Economics*, Vol. 51, 93–115.
8. Hahn, C.H. (2000). *Entry, exit, and Aggregate productivity growth: Micro evidence on Korean manufacturing*. Seoul, Korea Development Institute, 69 p.
9. Scarpetta, S., Hemmings, P., Tressel, T., Woo, J. (2002). The role of policy and institutions for productivity and firm dynamics: evidence from micro and industry data. *OECD Economics Department Working Papers*, No. 329. Paris, OECD Publishing, 64 p.
10. Olley, G.S., Pakes, A. (1996). The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry. *Econometrica*, Vol. 64, Issue 6, 1263–1297.
11. Martin, A., Jaumandreu, J. (2004). Entry, exit, and productivity growth in Spanish manufacturing during the eighties. *Spanish Economic Review*, Vol. 6, Issue 3, 211–226.
12. Baldwin, J., Gu, W. (2006). Plant turnover and productivity growth in Canadian manufacturing. *Industrial and Corporate Change*, Vol. 15, Issue 3, 417–465.
13. Holmes, T.J., Schmitz, J.A. (2001). Competition at work: railroads vs. monopoly in the U.S. shipping industry. *Quarterly Review, Federal Reserve Bank of Minneapolis*, Vol. 25, 3–29.
14. Syverson, C. (2004). Market Structure and Productivity: A Concrete Example. *Journal of Political Economy*, Vol. 112, Issue 6, 1181–1222.
15. Schmitz, J.A. (2005). What determines productivity? Lessons from the dramatic recovery of the U.S. and Canadian iron ore industries following their early 1980's crisis. *Journal of Political Economy*, Vol. 113, 582–625.
16. Dunne, T., Klimek, S., Schmitz, J. (2008). Does foreign competition spur productivity? Evidence from post WWII U.S. cement manufacturing. *Working Paper, Federal Reserve Bank of Minneapolis*, 59 p.
17. Olper, A., Pacca, L., Curzi, D. (2014). Trade, import competition and productivity growth in the food industry. *Food Policy*, Vol. 49, Issue 1, 71–83.
18. De Loecker, J. (2011). Product Differentiation, Multiproduct Firms, and Estimating the Impact of Trade Liberalization on Productivity. *Econometrica*, Vol. 79, Issue 5, 1407–1451.
19. Inui, T., Kawakami, A., Miyagawa, T. (2012). Market competition, differences in technology, and productivity improvement: An empirical analysis based on Japanese manufacturing firm data. *Japan and the World Economy*, Vol. 24, Issue 3, 197–206.
20. Huynh, K.P., Jacho-Chávez, D.T., Kryvtsov, O., Shepotylo, O., Vakhitov, V. (2016). The evolution of firm-level distributions for Ukrainian manufacturing firms. *Journal of Comparative Economics*, Vol. 44, Issue 1, 148–162.
21. Ryzhenkov, M. (2016). Resource misallocation and manufacturing productivity: The case of Ukraine. *Journal of Comparative Economics*, Vol. 44, Issue 1, 41–55.
22. Cieřlik, A., Michałek, J.J., Nasadiuk, I. (2017). The regional heterogeneity of productivity determinants: Evidence from Ukrainian firms. *Miscellanea Geographica – Regional Studies on Development*, Vol. 21, Issue 1, 44–50.
23. Cieřlik, A., Michałek, J.J., Gauger, I. (2018). Regional dimension of firm level productivity determinants: the case of manufacturing and service firms in Ukraine. *Central European Economic Journal*, Vol. 5, 81–95.
24. Earle, J.S., Gehlbach, S. (2015). The Productivity Consequences of Political Turnover: Firm-Level Evidence from Ukraine's Orange Revolution. *American Journal of Political Science*, Vol. 59, Issue 3, 708–723.

25. Kiliç, U. (2013). Firm Dynamics and Factor Allocation in Ukraine: The Role of State Ownership. *Procedia Economics and Finance*, Vol. 5, 433–442.
26. Cieřlik, A., Gauger, I., Michałek, J.J. (2017). Determinants of Productivity of Ukrainian Firms. *Comparative Economic Research*, Vol. 20, Issue 1, 5–19.
27. Bottazzi, G., Dosi, G., Jacoby, N., Secchi, A., Tamagni, F. (2010). Corporate Performances and Market Selection: Some Comparative Evidence. *Industrial and Corporate Change*, Vol. 19, 1953–1996.
28. Savin, I.V., Mariev, O.S., Pushkarev, A.A. (2020). Otsenka rynochnogo otbora v Rossii: Kogda razmer (firmy) imeet znachenie (Measuring the strength of market selection in Russia: When the (firm) size matters). *Voprosy ekonomiki*, No. 2, 101–124. (In Russ.).
29. Dosi, G., Grazzi, M. (2006). Technologies as problem-solving procedures and technologies as input–output relations: Some perspectives on the theory of production. *Industrial and Corporate Change*, Vol. 15, No. 1, 173–202.

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

### Sennikova Anna Andreevna

Post-Graduate Student, Department of Econometrics and Statistics, School of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); ORCID 0000–0003–3163–026X; e-mail: anna.sennikova@urfu.ru.

### Pushakrev Andrey Alexandrovich

Senior lecturer, Department of Econometrics and Statistics, School of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); ORCID 0000–0002–2193–1619; e-mail: a.a.pushkarev@urfu.ru.

## ACKNOWLEDGMENTS

This study was supported by a grant of the President of the Russian Federation for young doctors of sciences MD-3196.2019.6. The authors are grateful to I. Savin for the scientific guidance and comments that have made it possible to significantly improve this article.

## FOR CITATION

Sennikova A. A., Pushakrev A. A. Evaluation of the Level of Competition in Ukraine in Industrial Production Industries. *Journal of Applied Economic Research*, 2020, Vol. 19, No. 1, 40–59. DOI: 10.15826/vestnik.2020.19.1.003.

## ARTICLE INFO

Received November 22, 2019; Revised January 28, 2020; Accepted February 25, 2020.

