

# ЭКОНОМИКА РЕГИОНА



## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ СТРАН ЕС, ВХОДЯЩИХ В БАЛТИЙСКИЙ РЕГИОН

П. В. Дружинин<sup>1,2</sup>

Е. А. Прокопьев<sup>1,3</sup>



<sup>1</sup> Институт экономики,  
Карельский научный центр РАН,  
185030, Россия,  
Республика Карелия, Петрозаводск,  
просп. А. Невского, 50.

<sup>2</sup> Петрозаводский  
государственный университет,  
185910, Россия,  
Республика Карелия, Петрозаводск,  
просп. Ленина, 33.

<sup>3</sup> Российская академия народного  
хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской  
Федерации, Карельский филиал,  
185002, Республика Карелия,  
Петрозаводск, ул. Чапаева, 6а.

Поступила в редакцию 30.10.2017 г.

doi: 10.5922/2074-9848-2018-1-1

© Дружинин П. В., Прокопьев Е. А.,  
2018

*Поднимаются вопросы влияния формирования единого экономического пространства за счет расширения Европейского союза (ЕС) на развитие экономик стран Балтийского региона за период с 1995 по 2015 год. Цель данной работы состоит в исследовании динамики эффективности экономик развитых (Германии, Дании, Финляндии, Швеции) и восточноевропейских стран (Польши, Латвии, Литвы, Эстонии) в ходе интеграции последних в ЕС.*

*Приведена динамика показателей эффективности восьми стран ЕС, входящих в Балтийский регион. В качестве контрольной группы для сравнения используются три балтийских субъекта Российской Федерации (РФ), объединенных в Балтийский регион РФ. На основе производственных функций проведен сравнительный анализ динамики развития отдельных стран и групп, выделены ключевые особенности каждой группы. Показано, что, несмотря на более быстрый рост экономик восточноевропейских стран, различия между ними и развитыми странами Балтийского региона ЕС остаются значительными. Установлено, что приближение восточноевропейских стран ЕС к развитым странам по уровню инвестиций не приводит к конвергенции показателей производительности труда. Обнаружено соответствие уровня прироста производительности труда в Балтийском регионе РФ среднему уровню по восточноевропейским странам при одинаковом приросте фондовооруженности.*

**Ключевые слова:** Европейский союз, интеграция, производственная функция, эффективность, инвестиции

### Введение

Интеграция национальных экономик в единое экономическое пространство позволяет странам-участницам устранить барьеры для свободного перемещения людей, капиталов, товаров и услуг, что, в свою очередь, способствует развитию экономики и повышению качества жизни. В этом отношении можно констатировать, что наиболее ярким примером подобного рода объединения является создание и расширение

ние Европейского союза. Закономерно, что проблематика влияния европейской интеграции на развитие стран-участниц ЕС достаточно хорошо изучена, поскольку с момента создания ЕС к нему поэтапно присоединились 22 страны [1—6].

На этом фоне вступление в 2004 году в ЕС стран Центральной и Восточной Европы обращает на себя отдельное внимание в силу ряда особенностей. Во-первых, в состав объединения вошли одновременно 10 новых стран, что, по данным Всемирного банка, включило в единый общеевропейский рынок еще 103 млн потребителей, доведя общую численность населения ЕС до 490 млн человек. Во-вторых, отмечается существенное отставание уровня развития экономики вновь прибывших стран от стран-участниц. В научной литературе есть работы, посвященные как прогнозам, так и последствиям данного расширения [7—11]. В основном исследователи сосредоточены на вопросах инвестиций [12; 13], миграции, занятости и безработицы [7; 14—16], которые обострились на фоне мирового финансового кризиса [17]. География исследований охватывает как отдельные страны [16; 18] и группы стран ЕС [19; 20], так и весь ЕС, при этом уровень территориального деления может доходить до NUTS 3 [21; 22].

Расширение ЕС создает новые возможности для развития как его старых членов, так и вступивших стран, вместе с тем появляются и проблемы. Для более развитых стран-членов ЕС увеличивается объем доступных рынков [23], растут возможности поставок своей продукции в присоединившиеся к ЕС страны, появляются новые мигранты [7], готовые работать на худших условиях, что, с другой стороны, может привести к повышению уровня безработицы. Последнему факту также способствует перенос части производств и перетекание инвестиций в менее развитые страны ЕС с более низкими зарплатами [14]. Но для развитых стран размещение малоэффективных для них предприятий в странах с более низкими издержками, с другой стороны, высвобождает ресурсы для более конкурентоспособных высокоэффективных производств [24; 25].

Нельзя оставить без внимания и то, что значительный рост инвестиций в страны-члены ЕС в связи с открывающимся доступом на новые рынки приводит к росту цен и зарплат, тем самым ухудшая конкурентоспособность продукции данных стран на мировых рынках. В подобной ситуации после расширения ЕС в 2004 году оказались Португалия, Ирландия, Греция и Испания, где рост зарплат приводил к большим бюджетным расходам, ухудшая состояние государственного бюджета [26].

Для вступивших в ЕС менее развитых стран расширяется доступ к интеллектуальным и финансовым ресурсам, прежде всего, к современным технологиям через иностранные инвестиции [11]. Это проявляется в создании новых производств и реконструкции действующих. Сокращение безработицы происходит также за счет миграции населения в более развитые страны ЕС [7; 15]. Но безработица может вырасти, поскольку возникает проблема закрытия части предприятий, ставших неконкурентоспособными из-за отсутствия таможенных пошлин и появления более высокопроизводительных производств, предоставляющих меньшее количество рабочих мест. Надо отметить, что активизация взаимодействия восточноевропейских стран с более развитыми странами и рост объема иностранных инвестиций привели сначала к увеличению темпов роста экономики, а затем к резкому их уменьшению, когда доля прямых иностранных инвестиций достигла 7—15% от общего объема инвестиций [27].

Отправной точкой исследования является следующий факт: состоявшееся в 2004 году расширение ЕС практически сформировало единое экономическое пространство вокруг Балтийского моря, причем страны, имеющие к нему вы-



ход, значительно различаются по уровню развития. Более развитые западные и северные страны вступили в ЕС в XX веке (Германия, Дания, Швеция, Финляндия), менее развитые восточные — в 2004 году (Польша, Эстония, Латвия, Литва). На небольшом количестве стран, имеющих сходные природно-климатические характеристики и отличающихся уровнем экономического развития, можно более детально показать особенности влияния интеграции, в том числе сравнить с балтийскими регионами не входящей в ЕС России. Исследование результатов интеграции стран с разным уровнем развития экономики актуально и для РФ, особенно в связи с созданием Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Заметим, что уже в 1990-х годах восточноевропейские страны переориентировались на активные внешнеэкономические связи с более развитыми странами Западной Европы. Они запустили процесс вступления в ЕС, который заключался в приведении законодательства, норм и правил к стандартам ЕС.

Вхождение в ЕС оказало заметное влияние на их экономику. Было бы необъективным полагать, что приближение ЕС к границам России не оказало воздействие на развитие экономики отечественных приграничных регионов, которые стали участвовать в программах ЕС: INTERREG, СВС и других. Поэтому целесообразно оценить, как формирование единого экономического пространства повлияло на экономику российской части Балтийского региона. Сделаем одну важную оговорку, касающуюся состава территорий, включенных нами в Балтийский регион. В данном исследовании в Балтийский регион включены целиком восемь перечисленных выше стран ЕС, а в российскую часть Балтийского региона — только три субъекта РФ: Санкт-Петербург, Ленинградская и Калининградская области, имеющие непосредственный выход к Балтийскому морю, хотя в некоторых работах называют пять субъектов [28].

Статья сконцентрирована на анализе динамики эффективности экономики стран Балтийского региона в контексте оценки влияния расширения ЕС и роста эффективности экономик отдельных стран, входящих в исследуемый регион. Впервые проведен сравнительный анализ и построены уравнения взаимосвязи показателей эффективности стран, состоящих в ЕС, имеющих сходные природно-климатические условия и отличающихся уровнем экономического развития, и российских балтийских регионов. Ранее анализировались влияние интеграции на производительность труда, фондовооруженность и динамику безработицы, а также взаимосвязь производительности труда и уровня безработицы по ЕС в целом и группам стран, включающим одновременно вступившие в ЕС страны [1; 20; 29]. В данном случае восемь стран рассматриваются отдельно. Подход к оценке влияния интеграции и основные методики и модели анализа данных были предложены ранее [29]. В настоящем исследовании они были уточнены и дополнены.

## Данные

В данной статье анализируются процессы, происходящие в Балтийском регионе за период с 1995 по 2015 год, до 2004 года страны Восточной и Центральной Европы реформировали свою экономику для вступления в ЕС. Лишь в отдельных случаях для сравнения рассматривается и период 1975—1995 годов для развитых стран. Из восьми рассматриваемых нами стран ЕС пять входят в зону евро (Германия и Финляндия — с 1999 года, Эстония — с 2011-го, Латвия — с 2014-го, Литва — с 2015-го), но влияние этого шага для них остается за рамками нашего исследования.

В качестве показателей, характеризующих эффективность экономики, использовались производительность труда и фондовооруженность, а также соотношение их приростов и темпов прироста. Для их расчета использовались данные по валовому внутреннему продукту (ВВП), а для российских регионов — валовому региональному продукту (ВРП), инвестициям и численности занятых. Показатель «фондовооруженность» в данном случае представляет собой отношение кумулятивных инвестиций (сумма инвестиций за пять лет — объем инвестиций за текущий год и четыре предыдущих) к численности занятых, а показатель «производительность труда» — отношение ВВП (ВРП) к численности занятых.

Данные для исследования были получены из баз данных статистического бюро ЕС [30] и Всемирного банка [31], из статистических сборников «Eurostat Yearbook» [32; 33] и «Регионы России» [34—37]. База данных Европейского статистического бюро позволяет получить большую часть интересующих нас показателей в сопоставимом виде — в евро в ценах 2010 года. Для расчета кумулятивных инвестиций по странам ЕС нам потребовались данные по инвестициям с 1991 года, которые были приведены к сопоставимому виду через индексы физического объема и доли в ВВП. Для отечественных регионов стоимостные показатели были приведены к сопоставимым ценам 2010 года через индексы физического объема. Поскольку отечественная статистика стала считать ВРП с 1996 года, то для получения данных по ВРП за 1995 год использовались индексы, рассчитанные Н. Н. Михеевой [38]. Далее показатели пересчитывались в евро по средневзвешенному курсу за 2010 год на основе данных Центрального банка России [39].

Прежде всего проводился анализ динамики основных и производных показателей, строились графики, выявлялись особенности отдельных стран, основные тенденции и точки их изменения, сравнивалась динамика показателей стран ЕС и балтийских регионов РФ. Надо отметить, что производительность труда в Германии очень мало изменилась, ее рост в Дании и Финляндии был ненамного больше, и лишь в Швеции она выросла за рассматриваемый период примерно на 40%, или в среднем на 1,7% ежегодно. В то же время в восточноевропейских странах производительность повысилась в 2—2,5 раза, или в среднем более чем на 4% в год. Лишь в Польше ежегодный прирост был меньше — 3,6%. В балтийских регионах РФ среднегодовой темп прироста также составил 4%. Новые производства и технологии обеспечили этот рост, причем в вошедших в ЕС восточноевропейских странах и балтийских регионах РФ показатели роста близки.

Низкий рост производительности труда в Германии, видимо, связан с тем, что инвестиции в ее экономику за 20 лет выросли незначительно и фондовооруженность, которая определялась через сумму инвестиций за пять последних лет, увеличилась менее чем на 5%. В остальных трех развитых странах рост фондовооруженности был больше, она выросла примерно в полтора раза. А в менее развитых странах ее рост был очень большой, от 2,6 раз в Латвии и балтийских регионах РФ до примерно 3,5 раз в Эстонии и Польше. Именно рост инвестиций вызвал повышение производительности труда. В то же время если оценивать динамику фондоотдачи как соотношения ВВП и кумулятивных инвестиций, то наиболее эффективной была экономика Германии, ВВП росла быстрее кумулятивных инвестиций. У большинства стран и балтийских регионов РФ рост инвестиций несколько опережал рост ВВП, наиболее значительным разрыв был у Польши и Эстонии, и фондоотдача в этих странах упала более, чем на треть.

Еще один изучаемый показатель — соотношение прироста производительности труда за 20 лет и средней за период фондовооруженности (или за отдельные годы). В данном случае выявляется, как влияет приток инвестиций на прирост производительности труда. Снова обнаруживается значительная разница развитых стран и восточноевропейских. Худшие показатели у Германии, примерно в полтора раза лучше у Дании и Финляндии и в два раза — у Швеции. В Германии требуется в семь раз больше инвестиций на одного занятого, чем в Литве, чтобы получить одинаковый прирост производительности труда. Получается, что наращивание фондовооруженности за счет новых инвестиций малоэффективно в развитых странах, особенно в Германии. Новые мощности вытесняют производства с высокой фондовооруженностью труда, и средств требуется намного больше, чем в Латвии или Литве, даже для небольшого прироста производительности труда. Но надо отметить, что для темпов прироста картина несколько меняется из-за разного уровня производительности труда.

За исследуемый период (1995—2015) структура экономики исследуемых стран заметно изменилась, доля обрабатывающих производств в большинстве стран Балтийского региона снизилась. Исключение составляют Германия и Литва, в которой эта доля даже выросла. При этом в Германии она была стабильной весь период, кроме 2009 года — во время воздействия мирового финансового кризиса. Наибольшее падение доли обрабатывающего производства было зафиксировано в Финляндии — 8,4 п. п., и произошло это после 2009 года. Среди новых стран ЕС наибольшее падение в данном показателе у Латвии (7,5 п. п.). Доля обрабатывающих производств в ВВП балтийских субъектов РФ снизилась незначительно, примерно как в Дании и Польше. В целом она немного меньше, чем в Германии, и больше, чем в других странах. Минимальная доля обрабатывающей промышленности — в Латвии.

### Методика

Проведенный анализ динамики основных показателей стран Балтийского региона позволил перейти к построению графиков взаимосвязей основных и производных экономических показателей для выявления наличия и вида их зависимостей. Исследовались графики по отдельным странам и по двум выделенным группам (развитые страны и страны Восточной Европы вместе с балтийскими регионами РФ). На основе анализа графиков были выявлены зависимости показателей, построены математические модели и проведены расчеты для определения различий в изменении показателей эффективности исследуемых стран и регионов. По временным данным рассчитывались однородные и неоднородные функции Кобба — Дугласа для отдельных стран:

$$y_i(t) = A_i \times k_i^{\alpha_i}(t), \quad (1)$$

$$Y_i(t) = B_i \times K_i^{\alpha_i}(t) \times L_i^{\beta_i}(t) \times \exp(\delta_i \times t), \quad (2)$$

где  $A$ ,  $B$  — константы;  $y_i(t)$  — производительность труда в стране  $i$  в год  $t$ ;  $k_i(t)$  — фондовооруженность в стране  $i$  в год  $t$ ;  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\delta$  — константы;  $\alpha$ ,  $\beta$  — факторные эластичности;  $\delta$  — темп нейтрального прогресса;  $Y(t)$  — ВВП, для российских регионов — ВРП;  $K(t)$  — кумулятивные инвестиции (в статье — за пять лет);  $L(t)$  — численность занятых. Факторные эластичности показывают изменение результирующего показателя при росте фактора на 1%, в данном случае они демонстрируют эффективность инвестиций — как изменится ВВП (производительность труда) при росте кумулятивных инвестиций (фондовооруженности) на 1%.

В ходе анализа данных исследовалась возможность построения модели по панельным данным, отдельно для развитых и восточноевропейских стран:

$$y_i(t) = A_i \times k_i^\alpha(t), \quad (3)$$

где  $A_i$  — разные для разных стран, а  $\alpha$  — одинаковые.

Для расчетов использовались стандартные статистические пакеты программы R. Анализ результатов расчетов позволил сравнить эффективность развития экономики стран Балтийского региона и оценить перспективы ее изменения на основе производственных функций (1).

### Результаты расчетов

Для выявления вида зависимости производительности труда от фондовооруженности был построен график, который показал, что сделанное ранее выделение двух групп обоснованно (рис. 1). Явно видны отличия двух групп, а различия внутри групп существенно меньше, хотя для развитых стран они есть, производительность труда в Дании заметно выше при одинаковой величине фондовооруженности. Для развитых стран наблюдается значительный рост обоих показателей у трех стран и очень небольшой у Германии. Линии трех стран почти параллельны, а у Германии не очень заметный рост фондовооруженности дает более существенный прирост производительности труда.

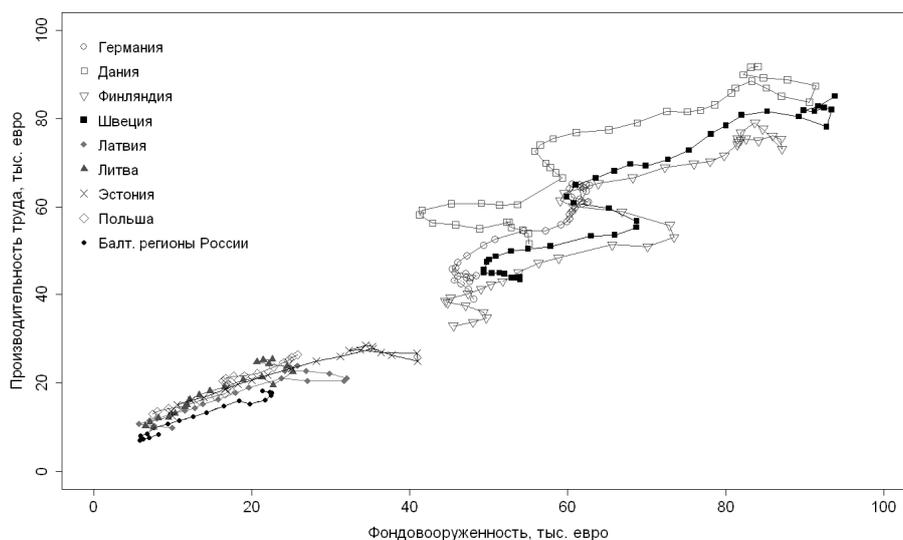


Рис. 1. Взаимосвязь фондовооруженности и производительности труда в странах Балтийского региона

Для восточноевропейских стран кривые практически совпадают, немного более высокие показатели имеет Эстония, остальные страны и регионы повторяют ее показатели с некоторым отставанием. Балтийские регионы РФ незначительно отстают от восточноевропейских стран, это отставание связано с меньшим объемом инвестиций и с их меньшей эффективностью.

Если рассматривать динамику зависимости производительности труда от фондовооруженности, то можно сказать, что восточноевропейские страны в

2010-х годах почти вышли на уровень развитых стран начала 1970-х годов по производительности труда и фондовооруженности, но сложившиеся тенденции несколько иные. Если экстраполировать кривые, то они пересекутся, но не будут продолжением друг друга. Достигнув уровня развитых стран по фондовооруженности, восточноевропейские страны будут иметь более низкую производительность труда. Развитые страны имели фондовооруженность около 40 тыс. евро в 1960-х годах, но у них быстрее росла производительность труда. Сейчас рост производительности труда обеспечивается гораздо большим ростом фондовооруженности, и при наращивании объема инвестиций рост производительности труда в восточноевропейских странах будет существенно меньше. Для смены траектории нужен скачок эффективности, который должен быть связан со значительными технологическими изменениями, переходом на принципиально новые технологии.

Исходя из графика, можно сказать, что кроме уравнений для отдельных стран можно построить и уравнения для двух групп стран, поскольку зависимость производительности труда от фондовооруженности для них схожа внутри каждой группы.

Для построения зависимости производительности труда от фондовооруженности по функциям (1) и (2) по отдельным странам и двум секторам по панельным данным был построен еще один график (рис. 2), в котором исследовалось изменение производительности труда и фондовооруженности к начальному году. Для северных и западных стран за исходный год был взят 1975-й, для восточноевропейских — 1995-й (более ранние данные для них несопоставимы).

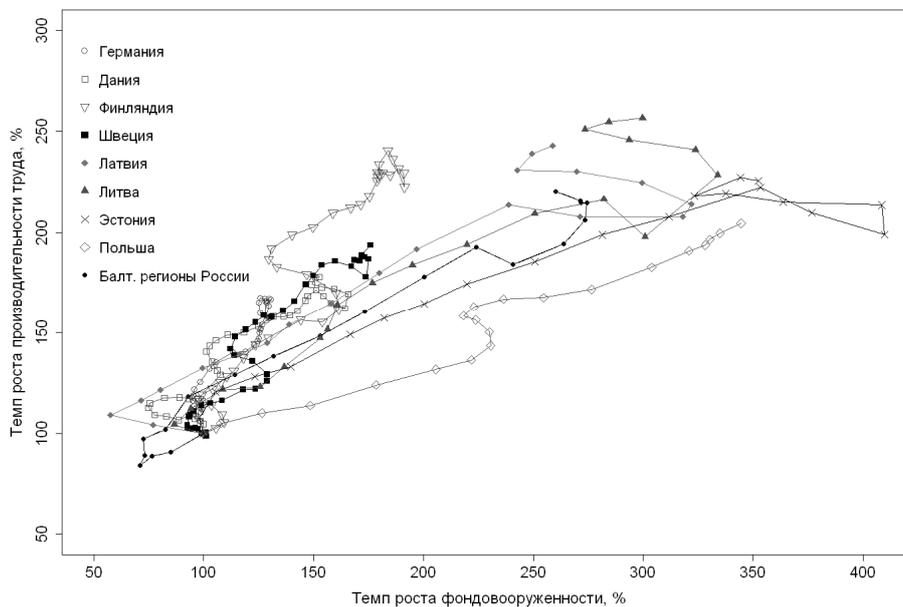


Рис. 2. Динамика фондовооруженности и производительности труда в странах Балтийского региона (развитые страны — за 1975—2015 годы, восточноевропейские — за 1995—2015 годы)

Из рисунка 2 видно, что восточноевропейские страны за 20 лет увеличили производительность труда примерно так же, как и развитые страны за 40 лет, но им потребовался гораздо больший рост объема инвестиций, отдача от которых была значительно меньше.

Для оценки значения эластичности по кумулятивным инвестициям проводились расчеты по формулам (1) и (2) по восьми странам и российским балтийским регионам. В результате выяснилось, что эластичность у всех развитых стран близка к единице. У восточноевропейских стран она оказалась в среднем в полтора раза ниже. Эластичность показывает, на сколько процентов вырастет производительность труда при росте фондовооруженности (кумулятивных инвестиций на одного занятого) на 1%.

Графики на рисунке 2 показали, что можно проводить расчеты по панельным данным отдельно по двум секторам — по четырем западным странам и по пяти восточноевропейским, включая балтийские регионы России. В данном случае принимаются неизменными факторные эластичности, а для каждой страны различны свободные члены. В таблице 1 приводятся результаты расчетов по формулам (1) и (3).

Таблица 1

**Результаты расчетов параметров производственной функции  
Кобба — Дугласа (1) и (3) по панельным данным  
для стран Балтийского региона (в скобках — t-критерий)**

Показатель	Развитые страны		Восточноевропейские страны	
	(1)	(3)	(1)	(3)
$\ln A$	0,186 (0,96)	- 0,0002 (- 0,001)	1,070 (15,2)	1,005 (23,0)
$\alpha$	0,947 (20,2)	0,980 (29,1)	0,634 (25,5)	0,588 (36,3)
$\ln A_1$	0	0,065 (3,1)	0	0,226 (8,6)
$\ln A_2$	0	0,204 (10,2)	0	0,164 (6,7)
$\ln A_3$	0	- 0,061 (- 3,1)	0	0,269 (11,1)
$\ln A_4$	0	0	0	0,318 (12,9)
$R^2$	0,72	0,87	0,86	0,95
F	406,6	270,0	648,8	413,8
p	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

В результате видно, что западные страны имеют высокую эффективность — факторная эластичность близка к единице, иными словами, прирост фондовооруженности (кумулятивных инвестиций на одного занятого) на 1% вызывает примерно такой же прирост производительности труда. У восточноевропейских стран эффективность инвестиций более чем в полтора раза ниже, что подтверждается и результатами расчетов для отдельных стран. За 1995—2015 годы отношение производительности труда в восточноевропейских странах к уровню развитых стран выросло с примерно 15 до почти 30%, но в абсолютных величинах разрыв даже немного увеличился. Если рассмотреть графики приближений, то видно, что свободный член  $A_i$  показывает эффективность стран относительно друг друга, и их можно проранжировать (рис. 3).

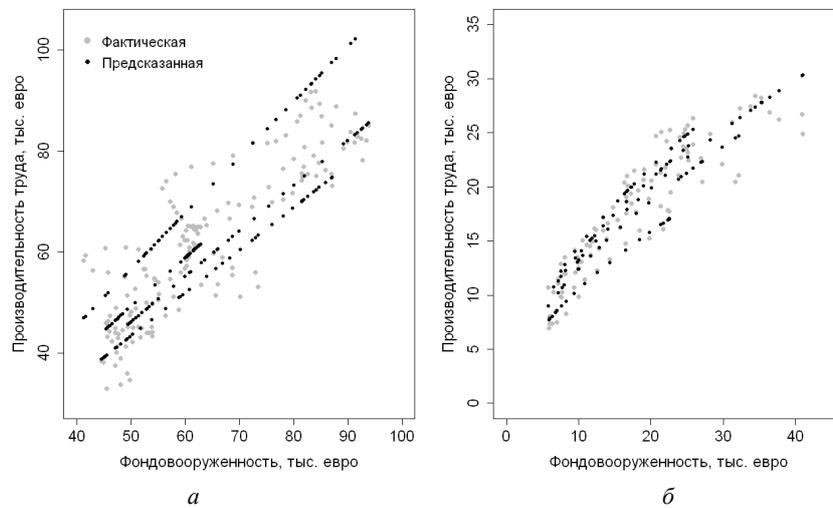


Рис. 3. Фактические и расчетные данные, полученные по формуле (3) для развитых (а) и восточноевропейских (б) стран (параметры уравнений приведены в таблице 1)

При одинаковой фондовооруженности страна с более высоким коэффициентом  $A_i$  имеет более высокую производительность труда. Для развитых стран наиболее высокая эффективность у Дании, далее — Германия, Швеция и Финляндия. У восточноевропейских стран наиболее высокая эффективность у Польши, далее — Литва, Эстония, Латвия и балтийские регионы России. Надо отметить, что в каждой группе худшие результаты наблюдаются у стран, у которых наиболее сильно уменьшилась доля обрабатывающей промышленности (Финляндия и Латвия). А наиболее высокая эффективность — у стран, где было незначительное снижение доли обрабатывающей промышленности (Дания и Польша).

Соседство Балтийского региона РФ с ЕС лишь на некоторое время способствовало опережающему по отношению к РФ росту инвестиций, а уже к 2012 году они практически сравнялись (315 и 316% к уровню 1997 года). Но отдача от них была существенно выше, трансграничное сотрудничество способствовало перетоку новых технологий, опыта и знаний, что привело к опережающему росту эффективности экономики балтийских регионов РФ, ВРП у них рос на треть быстрее, чем в РФ, достигнув в 2015 году 276,2% к уровню 1997 года (в РФ — 202,7%).

По формуле (1) осуществлялся прогноз изменения производительности труда до 2035 года. В оптимальном варианте для восточноевропейских стран при сохранении средних темпов прироста инвестиций Эстония догоняет развитые страны по уровню фондовооруженности, Польша выходит на их уровень 2015 года, а Литва — 1995 года, но по производительности труда они находятся на уровне развитых стран лишь 1990 года. Латвия и балтийские регионы России к 2035 году по фондовооруженности выйдут на уровень развитых стран 1995 года, но их производительность труда в 1,5—2 раза ниже, чем у развитых стран в 1995 году. Но в реальности у развитых стран темпы прироста фондовооруженности с 1970-х годов в среднем стабильны, а у восточноевропейских они постепенно снижаются, приближаясь к темпам роста развитых стран — 2—3% в год в среднем. Тогда разрыв в уровне производительности труда возрастает.



## Обсуждение результатов

Проведенный в статье сравнительный анализ развития стран Балтийского региона, вступивших в Европейский союз в разные годы, и Балтийского региона РФ показал, что, несмотря на быстрый рост экономик восточноевропейских стран, их отставание от развитых стран слабо уменьшается, различия двух групп стран Балтийского региона остаются огромными. Перенос в восточноевропейские страны не самых новых производств и технологий привел к тому, что, несмотря на быстрый рост инвестиций, эффективность их развития существенно ниже, чем развитых стран. Постепенно сравниваясь с развитыми странами по уровню инвестиций, восточноевропейские страны очень медленно приближаются по уровню производительности труда. При одинаковом приросте фондовооруженности прирост производительности труда у развитых стран существенно больше. Построение производственных функций отдельных стран и групп стран позволило сравнить эффективность развития экономики среди стран каждой группы и ранжировать их. Балтийские регионы РФ оказались достаточно близки по эффективности развития к восточноевропейским странам, хотя и несколько им уступают, заметно опережая РФ в целом.

Надо отметить, что в ЕАЭС Россия является технологическим лидером и ее технологии перетекают в другие страны ЕАЭС. В условиях санкций переток новейших технологий в РФ из развитых стран затруднен, поэтому для роста эффективности экономики необходимо усилить поддержку инновационных проектов, связанных с пятым и шестым технологическими укладами, что способствовало бы ускорению роста производительности труда.

*Исследование осуществлено при финансовой поддержке РФФИ по проекту № 15-06-04086а «Исследование влияния расширения ЕС на эффективность его экономики на основе математических моделей».*

## Список литературы

1. Дружинин П. В., Морошкина М. В. Эффективность экономики Северных стран после вступления в Европейский союз // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2016. № 1. С. 60—68.
2. Экономика стран ЕС после введения евро: от эйфории 1999 г. до долгового кризиса 2010-х гг. / под ред. А. В. Кузнецова и Е. С. Хесина. М., 2013.
3. Buch C., Piazzolo D. Capital and trade flows in Europe and the impact of enlargement // Economic Systems. 2001. Vol. 25, iss. 3. P. 183—214.
4. Henrekson M., Torstensson J., Torstensson R. Growth effects of European integration // European Economic Review. 1997. Vol. 41. P. 1537—1557.
5. Wallner K. Specific investments and the EU enlargement // Journal of Public Economics. 2003. Vol. 87, iss. 5—6. P. 867—882.
6. Dreyer J., Schmid P. Growth effects of EU and EZ memberships: Empirical findings from the first 15 years of the Euro // Economic Modelling. 2016. URL: <http://www.science-direct.com/science/article/pii/S0264999316303467> (дата обращения: 10.11.2016).
7. Elsner B. Emigration and wages: The EU enlargement experiment // Journal of International Economics. 2013. Vol. 91, iss. 1. P. 154—163.
8. Hoffmann A. The collateral effects of political integration on credit growth in the new member states of the EU // Economic Systems. 2016. Vol. 40, iss. 4. P. 658—669.
9. Kohler W. Eastern enlargement of the EU: a comprehensive welfare assessment // Journal of Policy Modeling. 2004. Vol. 26, iss. 7. P. 865—888.
10. Nahuis R. One size fits all?: Accession to the internal market; an industry-level assessment of EU enlargement // Journal of Policy Modeling. 2004. Vol. 26, iss. 5. P. 571—586.
11. Tang D. Has the Financial Integration affected the European Union (EU) trade with the New Member Countries from Central and Eastern Europe (CEEC) during 1994—2013? // The Journal of Economic Asymmetries. 2016. Vol. 13. P. 8—20.



12. *Chidlow A., Salciuviene L., Young S.* Regional determinants of inward FDI distribution in Poland // *International Business Review*. 2009. Vol. 18, iss. 2. P. 119—133.
13. *Seck A.* International technology diffusion and economic growth: Explaining the spillover benefits to developing countries // *Structural Change and Economic Dynamics*. 2012. Vol. 23. P. 437—457.
14. *Pavliková L., Siničáková M.* Labor Market Indicators and Their Causalities: The Case of the New European Union Member States // *Procedia Economics and Finance*. 2012. Vol. 3. P. 1229—1237.
15. *Şener S., Savrul B.* Europeanization of Labour Markets in New Member and Candidate States // *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. 2011. Vol. 24. P. 716—726.
16. *Raišienė A. G., Bagdonienė J., Bilan Y.* Inter-Institutional Interaction Results: The Effect of EU Programs on the Reduction of Long-term Unemployment // *Procedia Economics and Finance*. 2014. Vol. 16. P. 641—650.
17. *Boeri T., Jimeno J.F.* Learning from the Great Divergence in unemployment in Europe during the crisis // *Labour Economics*. 2016. Vol. 41. P. 32—46.
18. *Moldovan I.* Considerations on the Advantages and Disadvantages of Romania's Accession to the European // *Procedia Economics and Finance*. 2015. Vol. 27. P. 600—606.
19. *Максимцев И.А., Межевич Н.М., Королева А.В.* Экономическое развитие государств Прибалтики и Северных стран: к вопросу о специфике экономических моделей // *Балтийский регион*. 2017. Т. 9, №1. С. 60—78.
20. *Проконьев Е.А., Поташева О.В.* Эффективность экономики интеграционных объединений: опыт расширения Европейского союза // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*. 2016. №12 (94). С. 11.
21. *Forte A., Peiró-Palomino J., Tortosa-Ausina E.* Does social capital matter for European regional growth? // *European Economic Review*. 2015. Vol. 77. P. 47—64.
22. *Postoiu C.* Regional Growth Patterns in the European Union // *Procedia Economics and Finance*. 2015. Vol. 30. P. 656—663.
23. *Clemente J., Pueyo F., Sanz F.* Market potential, European Union and growth // *Journal of Policy Modeling*. 2009. Vol. 31, iss. 5. P. 719—730.
24. *Авилова А.Р.* Реформа системы регионального управления в Италии // *Проблемы теории и практики управления*. 2002. №6. С. 53—57.
25. *Яськова Т.И.* Миграционное притяжение московского столичного региона как фактор трансформации системы расселения приграничных регионов Смоленской области // *Региональные исследования*. 2010. №2. С. 91—98.
26. *Batavia B., Nandakumar P., Wague C.* Export stagnation and budget deficits in the peripheral EU nations with EMU membership // *The Journal of Economic Asymmetries*. 2013. Vol. 10, iss. 2. P. 94—100.
27. *Славянов А.С.* Национальные приоритеты и иностранный капитал в России: проблемы и противоречия // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2012. №32. С. 7—12.
28. *Межевич Н.М., Кретинин Г.В., Федоров Г.М.* К вопросу об экономико-географической структуризации Балтийского региона // *Балтийский регион*. 2016. Т. 8, №3. С. 15—29.
29. *Дружинин П.В.* Моделирование структурных сдвигов на основе специальных функций // *Государство и бизнес. Современные проблемы экономики* : матер. VII Междунар. науч.-практ. конф. / Северо-Западный институт управления РАНХиГС при Президенте РФ, Факультет экономики и финансов. М., 2015. С. 11—16.
30. *Eurostat Database* // Eurostat. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (дата обращения: 07.08.2016).
31. *World Bank Open Data* // The World Bank. URL: <http://data.worldbank.org/> (дата обращения: 12.08.2016).
32. *Eurostat Yearbook. A statistical eye on Europe* // Eurostat. Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg, 2000.
33. *Eurostat Yearbook'96* // Eurostat. Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg, 1996.
34. *Регионы России* : стат. сб. : в 2 т. / Госкомстат России. М., 2001. Т. 2.
35. *Регионы России: социально-экономические показатели*. 2010 : стат. сб. / Росстат. М., 2010.
36. *Регионы России. Социально-экономические показатели*. 2006 : стат. сб. / Росстат. М., 2007.

37. *Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016* : стат. сб. / Росстат. М., 2016.

38. *Михеева Н. Н.* Дифференциация социально-экономического положения регионов России и проблемы региональной политики / Российская программа экономических исследований. Науч. докл. №99/09. М., 2000.

39. *База данных по курсам валют* / Центральный банк Российской Федерации. URL: [http://www.cbr.ru/currency\\_base/dynamics.aspx?VAL\\_NM\\_RQ=R01239 &date\\_req1=01.01.2010&date\\_req2=31.12.2010&rt=1&mode=1](http://www.cbr.ru/currency_base/dynamics.aspx?VAL_NM_RQ=R01239 &date_req1=01.01.2010&date_req2=31.12.2010&rt=1&mode=1) (дата обращения: 12.03.2017).

### Об авторах

*Павел Васильевич Дружинин*, доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник отдела моделирования и прогнозирования регионального развития, Институт экономики, Карельский научный центр РАН, Россия; профессор кафедры экономической теории и менеджмента, Институт экономики и права, Петрозаводский государственный университет, Россия.

E-mail: pdruzhinin@mail.ru

*Егор Александрович Прокопьев*, кандидат экономических наук, научный сотрудник отдела моделирования и прогнозирования регионального развития, Институт экономики, Карельский научный центр РАН, Россия; доцент кафедры экономики и финансов, Карельский филиал, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Россия.

E-mail: e\_prokopiev@mail.ru

### Для цитирования:

*Дружинин П. В., Прокопьев Е. А.* Оценка эффективности развития стран ЕС, входящих в Балтийский регион // Балтийский регион. 2018. Т. 10, № 1. С. 4—18. doi: 10.5922/2074-9848-2018-1-1.



## AN ASSESSMENT OF THE ECONOMIC PERFORMANCE OF THE EU BALTIC REGION STATES

P. V. Druzhinin<sup>1,2</sup>

E. A. Prokopyev<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Institute of Economics, Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences,  
50 A. Nevskogo pr., Petrozavodsk, Republic of Karelia, 185030 Russia

<sup>2</sup> Petrozavodsk State University,

33 Lenin St, Petrozavodsk, Republic of Karelia, 185910, Russia

<sup>3</sup> Karelia Branch of the Russian Presidential Academy  
of National Economy and Public Administration,

6 A Chapaev St, Petrozavodsk, Republic of Karelia, 185002, Russia

Submitted on October 30, 2017

doi: 10.5922/2074-9848-2018-1-1

*The paper explores how the common economic space, a product of the EU, influenced the economies of the Baltic Sea Region states in 1995—2015. The authors investigate changes in the economic performance of the developed (Germany, Denmark, Finland, and Sweden) and Eastern European countries (Poland, Latvia, Lithuania, Estonia) during the integration*

of the latter states into the EU. Performance dynamics is analyzed for eight EU Baltic Sea Region countries. Three Russian Baltic regions constitute a control group. The authors conduct a production-function-based comparative analysis of development dynamics in individual countries to identify distinctive features for each group. Despite a rapid growth of Eastern European economies, the difference between the region's eastern and western countries remains substantial. Economic convergence between eastern and western EU countries in terms of investment does not lead to convergence in labour efficiency. The capital-labour ratio and the growth rate of labour efficiency in the Russian Baltic are close to the Eastern European average.

*Key words:* European Union, integration, production function, efficiency, investment

#### References

1. Druzhinin, P. V., Moroshkina, M. V. 2016, Efficiency of economy of the northern countries after the accession to the EU, *Sever i rynek: formirovanie jekonomicheskogo porjadka*, no 1, p. 60—68. (In Russ.)
2. Kuznetsova, A. V., Hesin, E. S. 2013, *Jekonomika stran ES posle vvedenija evro: ot jeforii 1999 g. do dolgovogo krizisa 2010-h gg.* [The economy of the EU countries after the introduction of the euro: from the euphoria of 1999 to the debt crisis of the 2010s.], Moscow, 250 p. (In Russ.)
3. Buch, C., Piazzolo, D. 2001, Capital and trade flows in Europe and the impact of enlargement, *Economic Systems*, Vol. 25, no. 3, p. 183—214. doi: 10.1016/S0939-3625(01)00019-X.
4. Henrekson, M., Torstensson, J., Torstensson, R. 1997, Growth effects of European integration, *European Economic Review*, Vol. 41, p. 1537—1557. doi: 10.1016/S0014-2921(97)00063-9.
5. Wallner, K. 2003, Specific investments and the EU enlargement, *Journal of Public Economics*, Vol. 87, no. 5—6, p. 867—882. doi: 10.1016/S00472727(01)00159-1.
6. Dreyer, J., Schmid, P. 2016, Growth effects of EU and EZ memberships: Empirical findings from the first 15 years of the Euro, *Economic Modelling*. doi: 10.1016/j.econmod.2016.09.007.
7. Elsner, B. 2013, Emigration and wages: The EU enlargement experiment, *Journal of International Economics*, Vol. 91, no. 1, p. 154—163. doi: 10.1016/j.jinteco.2013.06.002.
8. Hoffmann, A. 2016, The collateral effects of political integration on credit growth in the new member states of the EU, *Economic Systems*, Vol. 40, no. 4, p. 658—669. doi: 10.1016/j.ecosys.2016.05.003.
9. Kohler, W. 2004, Eastern enlargement of the EU: a comprehensive welfare assessment, *Journal of Policy Modeling*, Vol. 26, no. 7, p. 865—888. doi: 10.1016/j.jpolmod.2004.08.006.
10. Nahuis, R. 2004, One size fits all?: Accession to the internal market; an industry-level assessment of EU enlargement, *Journal of Policy Modeling*, Vol. 26, no. 5, p. 571—586. doi: 10.1016/j.jpolmod.2004.04.013.
11. Tang, D. 2016, Has the Financial Integration affected the European Union (EU) trade with the New Member Countries from Central and Eastern Europe (CEEC) during 1994—2013? *The Journal of Economic Asymmetries*, Vol. 13, p. 8—20. doi: 10.1016/j.jeca.2015.10.004.
12. Chidlow, A., Salciuviene, L., Young, S. 2009, Regional determinants of inward FDI distribution in Poland, *International Business Review*, Vol. 18, no. 2, p. 119—133. doi: 10.1016/j.ibusrev.2009.02.004.
13. Seck, A. 2012, International technology diffusion and economic growth: Explaining the spillover benefits to developing countries, *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 23, p. 437—457. doi: 10.1016/j.strueco.2011.01.003.
14. Pavliková, L., Siničáková, M. 2012, Labor Market Indicators and Their Causalities: The Case of the New European Union Member States, *Procedia Economics and Finance*, Vol. 3, p. 1229—1237. doi: 10.1016/S2212-5671(12)00301-2.

15. Şener, S., Savrul, B. 2011, Europeanization of Labour Markets in New Member and Candidate States, *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, Vol. 24, p. 716—726. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.09.053.
16. Raišienė, A.G., Bagdonienė, J., Bilan, Y. 2014, Inter-Institutional Interaction Results: The Effect of EU Programs on the Reduction of Long-term Unemployment, *Procedia Economics and Finance*, Vol. 16, p. 641—650. doi: 10.1016/S2212-5671(14)00852-1.
17. Boeri, T., Jimeno, J.F. 2016, Learning from the Great Divergence in unemployment in Europe during the crisis, *Labour Economics*, Vol. 41, p. 32—46. doi: 10.1016/j.labeco.2016.05.022.
18. Moldovan, I. 2015, Considerations on the Advantages and Disadvantages of Romania's Accession to the European, *Procedia Economics and Finance*, Vol. 27, p. 600—606. doi: 10.1016/S2212-5671(15)01039-4.
19. Maksimtsev, I.A., Mezhevich, N.M., Koroleva, A.V. 2017, Economic Development of the Baltic and Nordic Countries: Characteristics of Economic Models, *Balt. reg.*, Vol. 9, no. 1, p. 41—54. doi: 10.5922/2079-8555-2017-1-4.
20. Prokopyev, E.A., Potasheva, O.V. 2016, Efficiency of the economy of integration associations: the experience of enlargement of the European union, *Management of economic systems. Scientific electronic journal*, no. 12, p. 11. (In Russ.)
21. Forte, A., Peiró-Palomino, J., Tortosa-Ausina, E. 2015, Does social capital matter for European regional growth? *European Economic Review*, Vol. 77, p. 47—64. doi: 10.1016/j.eurocorev.2015.03.013.
22. Postoiu, C. 2015, Regional Growth Patterns in the European Union, *Procedia Economics and Finance*, Vol. 30, p. 656—663. doi: 10.1016/S22125671(15) 012848.
23. Clemente, J., Pueyo, F., Sanz, F. 2009, Market potential, European Union and growth, *Journal of Policy Modeling*, Vol. 31, no. 5, p. 719—730. doi: 10.1016/j.jpolmod.2009.04.002.
24. Avilova, A.R. 2002, Reform of the regional management system in Italy, *Problemy teorii i praktiki upravlenija* [The International Journal Theoretical and Practical Aspects of Management], no. 6, p. 53—57. (In Russ.)
25. Yaskova, T.I., 2010, Migration attraction of Moscow capital region and transformation of the settlement system in the neighboring areas of the Smolensk region, *Journal Regional research*, no. 2, p. 91—98. (In Russ.)
26. Batavia, B., Nandakumar, P., Wague, C. 2013, Export stagnation and budget deficits in the peripheral EU nations with EMU membership, *The Journal of Economic Asymmetries*, Vol. 10, no. 2, p. 94—100. doi: 10.1016/j.jeca.2013.11.002.
27. Slavjanov, A.S. 2012, National priorities and foreign capital in Russia: problems and contradictions, *National interests: priorities and security*, no. 32, p. 7—12. (In Russ.)
28. Mezhevich, N. Kretinin, G., Fedorov, G. 2016, Economic and Geographical Structure of the Baltic Sea region, *Balt. reg.*, Vol. 8, no. 3, p. 11—21. doi: 10.5922/ 2079-8555-2016-3-1.
29. Druzhinin, P.V. 2015, Modeling of structural shifts based on special functions. In: *Gosudarstvo i biznes. Sovremennye problemy jekonomiki* [The state and business. Contemporary problems of economics], Materials of the VII International Scientific and Practical Conference, North-West Institute of Management, branch of RANEPa, Faculty of Economics and Finance, p. 11—16. (In Russ.)
30. Eurostat, 2016, *Eurostat Database*, available at: [http://ec.europa.eu/eurostat/data/ database](http://ec.europa.eu/eurostat/data/database) (accessed 07.08.2016).
31. The World Bank, 2016, *World Bank Open Data*, available at: <http://data.worldbank.org> (accessed 07.08.2016).
32. *Eurostat Yearbook*, 2000, A statistical eye on Europe, Eurostat. Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg, 544 p.
33. *Eurostat Yearbook '96*, 1996, Eurostat. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 516 p.
34. *Regiony Rossii* [Regions of Russia], 2001, Stat. Sat. Vol. 2, Moscow, 827 p. (In Russ.)
35. *Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli 2010* [Regions of Russia. Socio-economic indicators], 2010, Moscow, 996 p. (In Russ.)

36. *Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli 2007* [Regions of Russia. Socio-economic indicators], 2007, Moscow, 981 p. (In Russ.)
37. *Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli 2016* [Regions of Russia. Socio-economic indicators], 2016, Moscow, 1326 p. (In Russ.)
38. Mikheeva, N.N. 2000, *Differenciacija social'no-jekonomicheskogo polozhenija regionov Rossii i problemy regional'noj politiki* [Differentiation of socio-economic status of Russian regions and issues of regional policy], scientific report, no. 99/09, 60 p. (In Russ.)
39. Baza dannyh po kursam valjut2017, *The Central Bank of the Russian Federation*, available at: [http://www.cbr.ru/currency\\_base/dynamics.aspx?VAL\\_NM\\_RQ=R01239&date\\_req1=01.01.2010 &date\\_req2=31.12.2010&rt=1&mode=1](http://www.cbr.ru/currency_base/dynamics.aspx?VAL_NM_RQ=R01239&date_req1=01.01.2010 &date_req2=31.12.2010&rt=1&mode=1) (accessed 12.03.2017). (In Russ.)

#### The authors

*Prof Pavel V. Druzhinin*, Leading Research Fellow, Department of Regional Development Modelling and Forecasting, Institute of Economics, Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Russia; Professor, Department of Economics and Management, Institute of Economics, Petrozavodsk State University, Russia.

E-mail: [pdruzhinin@mail.ru](mailto:pdruzhinin@mail.ru)

*Dr Egor A. Prokopyev*, Research Fellow, Department of Regional Development Modelling and Forecasting, Institute of Economics, Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Russia; Associate Professor, Department of Economics and Finance, Karelian Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Russia.

E-mail: [e\\_prokopiev@mail.ru](mailto:e_prokopiev@mail.ru)

#### To cite this article:

Druzhinin P. V., Prokopyev E. A. 2018, An Assessment of the Economic Performance of the EU Baltic Region States, *Balt. Reg.*, Vol. 10, no. 1, p. 4—18. doi: 10.5922/2074-9848-2018-1-1.