

УДК 339.92, 339.94

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ УЧАСТИЯ СТРАН СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ В ГЛОБАЛЬНЫХ ЦЕПОЧКАХ СТОИМОСТИ¹

© 2024 **ВАСИЛЬЧЕНКО Александр Дмитриевич**

*Младший научный сотрудник, Отдел экономических исследований
Института Европы РАН. 125009, Россия, Москва, Моховая ул., дом 11, стр. 3
E-mail: vasilchenko@instituteofeurope.ru*

Поступила в редакцию 02.09.2024

Принята к публикации 05.11.2024

Аннотация. В статье представлены результаты анализа положения стран Северной Европы в глобальных цепочках стоимости (ГЦС). Цель исследования – выявление специфики участия стран региона в международной производственной кооперации, а также секторов экономики, в которых страны Северной Европы наиболее глубоко интегрированы в ГЦС. Методология исследования базировалась на расчете коэффициентов вертикальной специализации, а также индексов прямого и обратного участия в ГЦС. Предложены и рассчитаны для стран Северной Европы следующие индикаторы: индекс интенсивности участия отрасли страны в ГЦС; коэффициент отклонения, отражающий сравнительную специализацию экономики страны в цепочках стоимости по данной отрасли, индекс зависимости от партнеров по производственной сети. Основным источником информации выступил портал международной статистики ОЭСР; объектами исследования – экономики Дании, Норвегии, Финляндии, Швеции. Временные рамки исследования охватывают период 2010–2019 гг. В результате исследования установлено, что страны Северной Европы встроены в ГЦС по-разному: экономики Дании и Швеции находятся преимущественно в конечных сегментах цепочек стоимости, тогда как Норвегия и Финляндия расположились ближе к начальным. Дания и Норвегия имеют выраженную специализацию в секторе услуг водного транспорта, Финляндия – в лесобумажной промышленности, Швеция – в производстве транспортных средств. Дания и Швеция более прочно интегрированы в международную производственную сеть, они сотрудничают с более влиятельными экономиками, чем Норвегия и Финляндия. Обнаружено, что участие последних двух стран в ГЦС наиболее сильно зависит от конъюнктуры мирового рынка. Это может помешать прогрессу в улучшении позиций в цепочках стоимости. Укрепление положения

¹ Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема НИР № FMZS-2024-0013 "Системный анализ хозяйственно-политических рисков и возможностей Балтийско-Скандинавского макрорегиона").

стран Северной Европы в глобальных цепочках стоимости потребует государственной поддержки диверсификации отраслевого участия в ГЦС, а также успешного выхода малых и средних предприятий на международный рынок независимо от крупных многонациональных корпораций.

Ключевые слова: глобальные цепочки стоимости, страны Северной Европы, вертикальная специализация, международные производственные сети, центральность

DOI: 10.31857/S020170832406010X

На современном этапе участие стран Северной Европы в глобальных цепочках стоимости (ГЦС) приобрело выраженную страновую специфику. Несмотря на близкое взаиморасположение, Дания, Норвегия, Финляндия и Швеция по-разному встроены в ГЦС, что во многом обусловлено особенностями структуры экономики.

С начала 1990-х гг. страны региона проводят активную экспансию товаров и капитала на международные рынки, реализуя стратегию гибкой специализации, ориентированную на экспорт сложных наукоемких изделий, которые производятся малыми партиями на небольших предприятиях [Бурнаева, 1994]. Такой характер участия стран Северной Европы в международной производственной кооперации и торговле базируется на ускоренном инновационном развитии местного бизнеса, которое имеет выраженную страновую специфику [Такмашева, Тяглов, 2019]. Например, в Норвегии в последние десятилетия отлажен эффективный механизм перераспределения высоких доходов от добычи природных ресурсов в пользу научно-исследовательской деятельности университетов и центров компетенций. Шведская модель инновационного роста основывается на «тройной спирали» партнерства бизнеса, государства и научно-исследовательских организаций. Предприятия Дании продвигают инновации в области новых способов производства продукции, основанных на оптимальном использовании сырья и энергии.

Важный фактор встраивания стран Северной Европы в глобальные цепочки стоимости – развитая корпоративная структура [Лучко, 2020]. Все больше компаний в регионе попадают в рейтинг 2000 крупнейших публичных компаний мира по версии журнала «Форбс» (*Forbes 2000*). В Швеции это прежде всего представители банковской сферы («Норден Банк», *Norden Bank*) и автомобилестроения («Вольво Групп», *Volvo Group*); в Финляндии – компании лесобумажной промышленности («Ю-Пи-Эм-Кюммене», *UPM-Kymmene*) и сектора телекоммуникаций («Нокиа», *Nokia*); в Дании – представители морских перевозок («Моллер-Маерск», *Moller-Maersk*) и фармацевтики («Ново Нордиск», *Novo Nordisk*); в Норвегии – энергетические компании («Эквинор АСА», *Equinor ASA*). Активную роль в интеграции региональных экономик в ГЦС играют технологические стартапы, которые при поддержке государства изначально направлены на глобальный рынок вследствие малой емкости местного рынка [Костин, 2018]. Большинство подобных стартапов локализованы в столичных регионах, а их основателями зачастую становятся студенты высших учебных заведений.

С начала нового столетия страны Северной Европы стали активно включаться в систему международной производственной кооперации, наращивая долю зарубежной добавленной стоимости в экспортируемой продукции [Смородинская и др.,

2017]. К примеру, за период 1995–2008 гг. национальный компонент стоимости экспорта автомобилей и комплектующих Швеции сократился на 11%, тогда как европейский – вырос на 3, а общий зарубежный – на 8. В то же время Финляндия в выходе на внешние рынки в меньшей степени, чем партнеры по региону, ориентируется на Европу [Плюснин, 2020]. Важно отметить, что страны региона не склонны размещать зарубежные производства на своей территории, в результате чего усиливается их зависимость от импорта готовой продукции [Гончарова и др., 2023].

Трансформация характера участия стран Северной Европы в ГЦС отражена в изменениях секторальной структуры экспорта. По состоянию на конец исследуемого периода (2019 г.) лидирующими секторами по объему экспорта в Дании были водный транспорт (32,0 млрд долл.), оптово-розничная торговля (29,5) и фармацевтическая промышленность (15,4). С 2010 по 2019 гг. страна нарастила экспорт образовательных услуг (в 3,4 раза), строительных услуг (в 2,2), продукции фармацевтики (в 2,1). В Норвегии в 2019 г. основную долю экспорта занимали продукция добывающих отраслей (56,6 млрд долл.), услуги водного транспорта (14,9) и оптово-розничная торговля (8,6). Наибольший рост экспорта в период 2010–2019 гг. отмечается по финансовым услугам (151,5%) и услугам воздушного транспорта (121,7). В экспорте Финляндии в 2019 г. существенная доля принадлежала изделиям из бумаги (11,0 млрд долл.), а также услугам ИКТ (10,0) и оптово-розничной торговли (9,2). В интервале 2010–2019 гг. четырехкратный рост показал экспорт продукции добывающих отраслей, в 2,6 раза вырос экспорт компьютерных услуг, в 2,3 – экспорт услуг воздушного транспорта. В 2019 г. экспорт Швеции характеризовался доминированием оптово-розничной торговли (29,9 млрд долл.), транспортных средств (21,4) и услуг ИКТ (21,1). За период 2010–2019 гг. существенно вырос экспорт услуг снабжения электроэнергией (2,6 раза), компьютерных (126%) и финансовых услуг (99%).

Все экономики стран Северной Европы зависят от внешних поставщиков. В 2019 г. доля национальной добавленной стоимости в экспорте Дании составила 64%, Норвегии – 82, Финляндии – 70, Швеции – 75. Из приведенных данных видно, что первая использует больше импортированных промежуточных продуктов для производства продукции экспорта, чем остальные скандинавские страны. В Норвегии, наоборот, удельный вес промежуточных закупок в экспорте страны незначителен.

Таким образом, отраслевая специализация экономик имеет выраженную страновую специфику. Тренды роста экспорта в разрезе отдельных секторов также не совпадают.

Цель исследования – выявление сравнительных черт участия стран Северной Европы в ГЦС в последние годы. Особое внимание уделено определению перспективных отраслей для каждого государства. В число стран Северной Европы в контексте исследования вошли Дания, Норвегия, Финляндия и Швеция. В список изучаемых стран не включена Исландия, поскольку ее экономика специализируется на ограниченном числе секторов. Исследование опирается на статистическую базу «ОЭСР Торговля добавленной стоимостью» (*OECD Trade in Value Added*)¹.

¹ Trade in Value Added. OECD. URL: <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/trade-in-value-added.html> (дата обращения: 12.07.2024).

Методология

Количественный анализ в статье базируется на методологии изучения ГЦС [Кондратьев, 2015]. Исследование глобальных цепочек стоимости предполагает оценку вклада фирм национальных экономик в создание добавленной стоимости отраслей мирового хозяйства [Xing, 2015]. Актуальность изучения ГЦС связана с углублением подетальной специализации стран в мировой экономике [Coveri, Zanfei, 2023], укреплением веса ТНК [Березной, 2018], а также повышением объемов внутриотраслевой торговли [Stone, 2021] в последние десятилетия. Современные подходы разработки в трудах Г. Джереффи [Gereffi, 2019], Р. Бошмы [Boschma, 2022], С. Паля и М. Тиммера [Pahl, Timmer, 2019].

В работе рассчитаны показатели, характеризующие происхождение добавленной стоимости в экспорте страны, а также включенность национальной добавленной стоимости в экспорт третьих стран. Указанные показатели позволяют определить характер участия государства в международном производстве и кооперации, оценить его вклад в создание мирового дохода [Кочетов, 2010]. Основу методологии составляют разработанные индикаторы вертикальной специализации стран в ГЦС [Hummels et al., 2001; Los et al., 2015] и их отдельные национальные и региональные аспекты применения [Баджо, Шерешева, 2014; Лапинова и др., 2020; Krapohl, Fink, 2013; Cingolani et al., 2015; Carvalho, Tahbaz-Salehi, 2019].

На первом этапе исследования оценены базовые показатели положения страны в ГЦС, а именно индексы прямого и обратного участия в цепочках стоимости [Ahmad et al., 2017]. Первый показатель (формула 1) отражает степень использования национальной добавленной стоимости в экспорте третьих стран, второй (формула 2) – значимость зарубежных промежуточных поставок для экспорта страны. Как правило, государства – поставщики сырья отличаются высоким значением индекса прямого участия и низким значением индекса обратного участия. Для стран, замыкающих цепочку стоимости, характерно обратное соотношение индексов.

$$I_{п.у.} = \frac{DVX}{X} \times 100\%, \quad (1)$$

где DVX – отечественная добавленная стоимость, включенная в дальнейшем в экспорт третьих стран, X – стоимость экспорта страны;

$$I_{о.у.} = \frac{FVA}{X} \times 100\%, \quad (2)$$

где FVA – зарубежная добавленная стоимость в экспорте страны, X – стоимость экспорта страны.

На втором этапе с помощью оценки индекса позиции в ГЦС (формула 3) удалось отследить изменение положения государств Евросоюза, в т. ч. Скандинавских, в глобальных цепочках стоимости за период 2010–2019 гг.¹ Значение индекса выше единицы свидетельствует о превышении степени обратного участия страны в ГЦС над уровнем ее прямого участия. В рамках статьи изучается относительное изменение данного индекса за указанный период:

¹ Выбор интервала обусловлен ограничением статистической базы *OECD Trade in Value Added*.

$$I_{\Pi} = \frac{I_{o,y.}}{I_{\Pi,y.}} \quad (3)$$

На третьем этапе исследования проводилось выявление секторов экономики скандинавских стран, в которых они имеют специализацию. В статье под специализацией понимается высокая степень отклонения показателя интенсивности прямого (обратного) участия отрасли страны в ГЦС относительно такого участия всех членов Евросоюза в совокупности. Индекс интенсивности предложен автором, расчет производился по формуле 4:

$$Int_{c,i} = \frac{\frac{P_{c,i}}{X_{c,i}}}{\frac{\sum_{i=1}^I P_{c,i}}{\sum_{i=1}^I X_{c,i}}} \quad (4)$$

где c – страна, i – отдельная отрасль, I – число всех отраслей экономики, P – национальная зарубежная стоимость в отраслевом экспорте страны (FVA, для обратного участия), национальная добавленная стоимость в отраслевом экспорте страны (DVA) или отраслевая отечественная добавленная стоимость в экспорте третьих стран (DVX, для прямого участия), X – экспорт отрасли страны. Этот показатель представляет отношение коэффициента прямого или обратного участия отдельной отрасли государства к участию всей его экономики в целом и выражает ее сравнительно большую или меньшую зависимость от обратных и прямых потоков в ГЦС.

Коэффициент отклонения рассчитывается для каждой отрасли как относительное превышение индекса интенсивности отрасли страны над соответствующим индексом отрасли всех членов ЕС в целом (формула 5):

$$K_{dev,c,i} = \left(\frac{Int_{c,i} - Int_{E,i}}{Int_{E,i}} \right) \times 100\%, \quad (5)$$

где $Int_{E,i}$ – значение индекса интенсивности для всех них в совокупности.

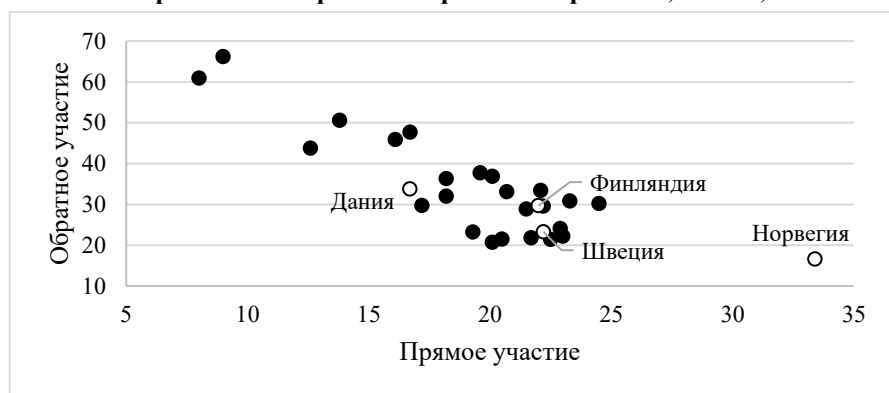
В рамках третьего этапа исследования проверена гипотеза о том, что государства Северной Европы имеют специфический, не похожий на средний профиль стран Евросоюза, набор секторов экономики, для которых характерно высокое значение коэффициента интенсивности прямого или обратного участия. Проверка гипотезы осуществлялась с помощью статистического U-теста Манна-Уитни (критерия суммы рангов Уилкоксона), который позволяет оценить степень значимости различий значений признака между двумя сравнительно малыми совокупностями.

Результаты

Различия в характере участия стран Северной Европы в ГЦС прослеживаются в анализе как прямого, так и обратного участия в цепочках стоимости (Рис. 1). Высокое участие Норвегии при низком обратном свидетельствует о том, что она встроена по большей части в начальные сегменты ГЦС в форме поставки ресурсов. Для Дании характерна обратная картина: положение ее в цепочках стоимости более высокодоходное. В стране сосредоточено большее количество производств завершающих сегментов ГЦС (финишная сборка, поставка готового продукта и пр.). Швеция и Финляндия занимают промежуточное положение.

Рисунок 1

Прямое и обратное участие стран Северной Европы в глобальных цепочках стоимости по сравнению с прочими странами Евросоюза, 2020 г., %



Источник: составлено автором по данным Origin of value added in gross exports. OECD Trade in Value Added Database. URL: <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/trade-in-value-added.html> (дата обращения: 12.07.2024).

Для оценки изменения положения скандинавских стран и прочих членов Евросоюза в ГЦС за период 2010–2019 гг. рассчитан темп прироста индекса позиции в ГЦС как частного от деления прямого и обратного участия (в процентах) страны в цепочках стоимости. Результаты представлены на рисунке 2. Наблюдается улучшение позиции Норвегии (+21%) и Дании (+10%). Позиции Швеции и Финляндии, напротив, ухудшились: произошло снижение индекса на 2 и 8% соответственно.

В приложении 1 представлены результаты проверки гипотезы о том, что участие государств Северной Европы в ГЦС с точки зрения характера разброса показателей интенсивности по отраслям значительно отличается от среднего для всех стран Евросоюза. В Дании отмечается более выраженная неравномерность вклада DVA в экспорт отдельных отраслей с уклоном на высокие значения, чем в среднем в Европе, в Норвегии, Финляндии и Швеции – с уклоном на низкие значения. Другими словами, в Дании имеется ряд секторов с нетипично высоким значением DVA в экспорте, у остальных – с нетипично низким. В экспорте Норвегии также есть ряд отраслей с нетипично низким значением FVA, прежде всего сектор добывающей промышленности. В то же время характер интенсивности прямого участия отраслей Скандинавских стран в ГЦС значительно не отличается от среднего значения по Евросоюзу.

Как следует из таблицы 1, Дания и Норвегия имеют высокую региональную специализацию в прямом участии в секторе водного транспорта. Это свидетельствует о том, что экспорт третьих стран в высокой степени зависит от морских перевозок, осуществляемых судами, принадлежащими их компаниям. Дания, Финляндия и Швеция также имеют подобную прямую специализацию в секторе оптово-розничной торговли. Следовательно, услуги торговых компаний в существенной степени обеспечивают производство экспортируемой продукции прочих экономик.

Рисунок 2

Изменение индекса позиции в ГЦС отдельных стран Европы, 2010–2019 гг., %



Источник: составлено автором по данным Origin of value added in gross exports.

Помимо этого, Дания, Норвегия и Финляндия приобрели региональную специализацию в прямом участии в ГЦС в тех секторах, экспорт которых существенно вырос за период 2010–2019 гг.: фармацевтика, финансовые и страховые услуги, компьютерные и консультационные услуги. По последним Финляндия имеет выраженную региональную специализацию, сохраняя ключевое положение как поставщик полуфабрикатов из бумаги и картона. Сектор водного транспорта Дании и Норвегии имеет также выраженную обратную специализацию, указывающую на большую зависимость индустрии от промежуточных закупок по сравнению с другими европейскими странами. Это может быть связано с тем, что создаваемая в секторе водного транспорта Дании и Норвегии добавленная стоимость представляет именно стоимость услуг фрахта, портовой инфраструктуры и сопутствующих услуг, тогда как основные средства (суда, лихтеры и т.п.) приобретаются в зарубежных фирмах. Важный с точки зрения объемов экспорта сектор обработки металлов Норвегии и Финляндии существенно зависит от поставок узлов и компонентов из-за рубежа. Можно предположить, что страны не производят необходимые средства производства, сырье и материалы, а сосредотачивают усилия на обработке, опираясь на квалифицированный пул специалистов. Высокая обратная специализация Швеции в производстве транспортных средств, а также прочих (специальных) машин и оборудования говорит о том, что страна в большей степени, чем другие страны Евросоюза, в которых развито автомобиле- и станкостроение (Германия, Франция, Италия), зависит от закупок промежуточных продуктов для производства и экспорта готовых изделий. Предприятия Швеции участвуют на финишной стадии сборки автомобилей и прочего оборудования, добавляя стоимость в форме услуг НИОКР, брендинга и дистрибуции.

Таблица 1

**Значение коэффициента отклонения для отдельных отраслей
стран Северной Европы, 2019 г., %, и объем отраслевого экспорта, млрд долл. США**

Прямое участие			Обратное участие		
Отрасль	Экспорт	К. откл.	Отрасль	Экспорт	К. откл.
Дания					
Водный транспорт	43,9	168,3	Водный транспорт	43,9	36,3
Оптовая и розничная торговля	30,5	50,9	Оптовая и розничная торговля	30,5	16,5
Фармацевтика	14,9	151,5	Пищевая промышленность	9,8	6,9
Производство машин и оборудования	11,6	19,8	Складирование и вспомогательные операции	7,1	8,5
Норвегия					
Водный транспорт	13,0	118,0	Водный транспорт	13,0	31,1
Финансовые и страховые услуги	4,4	39,7	Оптовая и розничная торговля	7,2	87,0
Пищевая промышленность	3,1	36,2	Рыболовство и аквакультура	5,2	78,6
Производство химической продукции	2,1	20,5	Обработка металлов	4,7	88,5
Финляндия					
Производство изделий из бумаги и древесины	9,5	409,1	Производство изделий из бумаги и древесины	9,5	31,5
Оптовая и розничная торговля	8,7	14,5	Оптовая и розничная торговля	8,7	7,7
Компьютерные и консультационные услуги	7,2	281,8	Обработка металлов	5,7	23,3
Профессиональная, научная и техническая деятельность	3,9	69,7	Производство химических продуктов	5,2	18,2
Швеция					
Оптовая и розничная торговля	29,2	13,5	Оптовая и розничная торговля	29,2	8,0
Производство транспортных средств	18,3	20,4	Производство транспортных средств	18,3	22,2
Профессиональная, научная и техническая деятельность	14,8	68,2	Производство прочих машин и оборудования	13,9	21,0
Производство прочих машин и оборудования	13,9	53,2	Производство изделий из бумаги	10,2	41,7
Прим. Для каждой страны из числа отраслей, у которых коэффициент отклонения выше нуля, выбрано по четыре отрасли с наибольшим объемом экспорта. Источник: составлено автором по данным UNCTADStat. URL: https://unctadstat.unctad.org/datacentre/ (дата обращения: 15.07.2024).					

Обсуждение

Результаты анализа указывают на высокую степень неоднородности участия стран Северной Европы, в т. ч. на выраженное отклонение их положения в ГЦС по сравнению с прочими европейскими экономиками. Наиболее высокодоходное положение занимает Дания, наименее – Норвегия. За период 2010–2019 гг. эти государства повысили позиции в цепочках стоимости, тогда как Швеция и Финляндия ухудшили. Дания и Швеция сравнительно более плотно встроены в международную производственную сеть: они сотрудничают с более влиятельными странами в ГЦС. Дания и Норвегия занимают прочное положение в цепочках стоимости как поставщики услуг водного транспорта, Финляндия – как поставщик изделий из бумаги и древесины, Швеция – как производитель транспортных средств. Опыт Дании наиболее примечателен. К началу XXI в. она подошла как экспортер преимущественно аграрной продукции с низкой добавленной стоимостью, однако впоследствии смоглакратно повысить технологическую сложность экспортной корзины, в которой сегодня примерно одну шестую часть занимает фармацевтическая продукция. Переход к новой структуре экспорта сопряжен с эксплуатацией зарубежной базы выпуска средств производства: Дания активно импортирует электрическое оборудование и механические устройства [Григорьев и др., 2019].

Рисунок 3

Индекс позиции в ГЦС и индекс условий торговли Финляндии, 2010–2019 гг.



Источник: составлено автором по данным Trade in Value Added; World Bank Open Data. World Bank Group. URL: <https://data.worldbank.org/> (дата обращения: 15.07.2024).

Участие Швеции и Дании не демонстрирует выраженной зависимости от конъюнктуры мирового рынка: практически отсутствует корреляция условий торговли стран с их позицией в ГЦС (коэффициент корреляции 0,40 и 0,05 соответственно). В то же время сильная обратная зависимость указанных параметров отмечается для Норвегии и Финляндии (Рис. 3). Если для Норвегии такая тенденция объясняется существенным влиянием мировых цен на нефть, то для Финляндии ситуация выглядит более парадоксальной. Можно предположить, что обратная зависимость условий

торговли и позиции страны в ГЦС обусловлена влиянием цен на пиломатериалы на мировом рынке. Однако цены на фьючерсный контракт за период 2010–2019 гг. оставались практически неизменными и колебались в диапазоне 250–280 долл. за 1000 кубометров¹. Таким образом, этот феномен требует дальнейших исследований.

Заключение

В результате исследования уточнено положение стран Северной Европы в глобальных цепочках стоимости на текущем этапе, а также определены отрасли, в которых указанные страны имеют приоритетное положение в ГЦС. Дания и Швеция занимают более высокодоходный сегмент цепочки стоимости, чем Норвегия и Финляндия. В то же время в последние годы положение Норвегии улучшилось: страна демонстрирует прогресс в области водородной энергетики, что может позволить ей и далее укреплять позиции в ГЦС. Дания и Швеция, как более встроенные в международную производственную сеть страны, в меньшей степени подвержены влиянию конъюнктуры мирового рынка, чем Норвегия и Финляндия. Дания, став в начале XXI в. экспортером промышленной продукции, усиливает компетенции поставщика товаров с высокой добавленной стоимостью (таких как фармацевтическая продукция). Швеция поддерживает статус крупного экспортера транспортных средств и комплектующих. Финляндия, невзирая на повышение роли экспорта услуг ИКТ и НИОКР, сохраняет крен в сторону лесобумажной промышленности.

Улучшение позиций стран Северной Европы в ГЦС потребует дополнительных мер по развитию бизнеса и усилению государственной поддержки по следующим направлениям. Первое – налаживание внутрирегиональной производственной кооперации с использованием сравнительных преимуществ каждой страны с опорой на сектора, в которых государства выборки имеют общий характер участия в глобальных цепочках стоимости (водный транспорт, оптовая и розничная торговля, профессиональная, научная и техническая деятельность). Второе – диверсификация отраслевого участия в ГЦС с целью снижения зависимости последнего от конъюнктуры мирового рынка (особенно актуально для Норвегии и Финляндии). Третье – реализация программ финансирования выхода малых и средних предприятий на внешние рынки, повышение степени их самостоятельности по отношению к крупным отечественным многонациональным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Баджо Р., Шерешева М.Ю. (2014) Сетевой подход в экономике и управлении: междисциплинарный характер. *Вестник Московского Университета*. Серия 6. Экономика. № 2. С. 3–21.

Березной А. (2018) Транснациональный бизнес в эпоху глобальной цифровой революции. *Мировая экономика и международные отношения*. № 9(62). С. 5–17. DOI: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2018-62-9-5-17>

Бурнаева Е. (1994) Северная Европа в международном разделении труда. *Мировая экономика и международные отношения*. № 12. С. 100–109. DOI: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-1994-12-100-109>

¹ Пиломатериалы – фьючерсный контракт. Trading Economics. URL: <https://ru.tradingeconomics.com/commodity/lumber> (дата обращения: 02.08.2024).

Гончарова К.С., Шеломенцев А.Г., Масюк Н.Н. (2023) Сравнительный анализ влияния глобальных цепочек создания стоимости на национальные экономики. *Вестник МГИМО-Университета*. № 16(4). С. 107–126. DOI: <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2023-4-91-107-126>

Григорьев Л., Павлюшина В., Кулаева Н. (2019) На пульсе: Обновленный прогноз всемирного банка. В фокусе: Скандинавия – государства всеобщего благосостояния. *Бюллетень о будущих тенденциях мировой экономики*. № 45. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, Москва. URL: https://ac.gov.ru/files/publication/a/22845.pdf?fbclid=IwAR3d-dikfJy97ME2zTdI_Wxjq91SrxgBvILknBnknTYLEsQtjvMBvFxEy7s (дата обращения: 02.08.2024).

Кондратьев В. (2015) Мировая экономика как система глобальных цепочек стоимости. *Мировая экономика и международные отношения*. № 3. С. 5–17.

Костин К.Б. (2018) Особенности развития стран Северной Европы. *Российское предпринимательство*. № 1(19). С. 313–333.

Кочетов Э.Г. (ред.) (2010) *Геоэкономика и конкурентоспособность России: научно-концептуальные основы геоэкономической политики России: научно-аналитический доклад*. Книга и бизнес, Москва. 388 с.

Лапинова С.А., Аникина А.И., Ошарин А.М. (2020) Анализ структур экспорта и импорта с использованием сетевых методов (на примере рынка агропромышленных товаров). *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*. Т. 36. № 3. С. 421–454. DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu05.2020.304>

Лучко М. (2020) Позиции стран Северной Европы через призму международных рейтингов. *Современная Европа*. № 3. С. 83–95. DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope320208395>

Плюсин Р.М. (2020). Влияние интеграции Финляндии в ЕС на ее внешнюю торговлю: статистическая оценка. *Вестник Института экономики Российской академии наук*. № 6. С. 170–180. DOI: 10.24411/2073-6487-2020-10077

Смородинская Н.В., Малыгин В.Е., Катуков Д.Д. (2017). Сетевое устройство глобальных стоимостных цепочек и специфика участия национальных экономик. *Общественные науки и современность*. № 3. С. 55–68.

Такмашева И., Тяглов С. (2019). Инновационное развитие предпринимательского сектора: опыт Скандинавских стран. *Современная Европа*. № 4. С. 60–72. DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope420196072>

Ahmad N., Bohn T., Mulder N., Vaillant M., Zaclivever D. (2017) Indicators on global value chains: A guide for empirical work. *OECD Statistics Working Papers*. No. 2017/08. OECD Publishing, Paris, France. 44 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/8502992f-en>.

Boschma R. (2022) Global value chains from an evolutionary economic geography perspective: a research agenda. *Area Development and Policy*. No. 7(2). P. 123–146. DOI: 10.1080/23792949.2022.2040371

Carvalho V.M., Tahbaz-Salehi A. (2019) Production Networks: a primer. *Annual Review of Economics*. No. 11(1). P. 635–663. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080218-030212>

Cingolani I., Piccardi C., Tajoli L. (2015) Discovering preferential patterns in sectoral trade networks. *PLoS ONE*. No. 10(10). DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140951>

Coveri A., Zanfei A. (2023) The virtues and limits of specialization in global value chains: analysis and policy implications. *Journal of Industrial and Business Economics*. No. 50(1). P. 73–90. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40812-022-00247-9>

Gereffi G. (2019) Global Value chains and development: Redefining the Contours of 21st Century Capitalism. *Cambridge University Press*. 474 p.

Hummels D., Ishii J., Yi K. (2001). The nature and growth of vertical specialization in world trade. *Journal of International Economics*. No. 54(1). P. 75–96. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0022-1996\(00\)00093-3](https://doi.org/10.1016/s0022-1996(00)00093-3)

Krapohl S., Fink S. (2013). Different Paths of Regional Integration: Trade Networks and Regional Institution-Building in Europe, Southeast Asia and Southern Africa. *Journal of Common Market Studies*. Vol. 51. No. 3. P. 472–488.

Los B., Timmer M.P., de Vries G.J. (2015). How global are global value chains? A new approach to measure international fragmentation. *Journal of Regional Science*. No. 55(1). P. 66–92. DOI: <https://doi.org/10.1111/jors.12121>

Pahl S., Timmer M. (2019). Do global value chains enhance economic upgrading? A long view. *The Journal of Development Studies*. No. 56(9). P. 1683–1705. DOI: <https://doi.org/10.1080/00220388.2019.1702159>

Stone L.L. (2021) *The growth of Intra-Industry trade: New Trade Patterns in a Changing Global Economy*. Taylor & Francis. 104 p.

Xing Y. (ed.) (2015) *Uncovering value added in trade: New Approaches to Analyzing Global Value Chains*. World Scientific Publishing Company, Singapore. 166 p.

Northern European Countries in Modern Global Value Chains: Comparative Analysis

A.D. Vasilchenko

Junior Scientific Researcher of the Institute of Europe

11-3, Mokhovaya street, Moscow, Russia, 125009

E-mail: vasilchenko.ad7@gmail.com

Abstract. This article dwells upon the comparative aspects of Northern European countries' participation in modern global value chains (GVCs). The aim of the research was to identify economic sectors in which the analysed countries maintain the most beneficial position in GVCs. Methodology applied is based on the calculation of the vertical specialisation indices and indicators of centrality and clustering in international production networks. New indices of relative GVC specialisation, namely GVC participation intensity index and deviation index, were introduced and applied by the author. Quantitative assessment of the network metrics is based on a construction of the international production network graph. The nodes represented 76 world largest economies and the edges were non-negative normalised quantities of intermediate products interflows. The main source of raw data is the OECD Data Explorer statistical database. Geographical scope of research covers Denmark, Norway, Finland, and Sweden. The time period is 2010–2019, before the COVID-19 pandemics. The results obtained suggest that Northern European countries participate in GVCs differently. Denmark and Sweden are well-positioned at higher stages of the value chain, whereas Norway and Finland occupy lower stages. At the same time, Denmark and Norway display a distinctive specialisation in water transport, Finland specialises in wood and paper manufacturing, and Sweden has a competitive edge in transport manufacturing. Denmark and Sweden are firmer integrated into the international production network, and they cooperate with relatively more influential partners than that of Norway and Finland. It has been unveiled that GVC participation of the two latter countries depends greatly on the state of the global market.

Keywords: global value chains, Nordic countries, vertical specialisation, international production networks, centrality

DOI: 10.31857/S020170832406010X

REFERENCES

Ahmad N., Bohn T., Mulder N., Vaillant M., Zaclicever D. (2017) Indicators on global value chains: A guide for empirical work, *OECD Statistics Working Papers*, 2017/08, OECD Publishing, Paris, France. DOI: <https://doi.org/10.1787/8502992f-en>

Baggio, R., Sheresheva, M.Y. (2014) Setevoy podxod v e'konomike i upravlenii: mezhdisciplinarny'j xarakter [Network Approach in Economics and Management: The Interdisciplinary Nature], *Moscow University Economic Bulletin*, 2, pp. 3–21. (In Russian).

Bereznoj A. (2018) Transnacional'ny'j biznes v e'poxu global'noj cifrovoj revolyucii [Multinational Business in the Era of Global Digital Revolution], *Mirovaya e'konomika i mezhdunarodny'e otnosheniya*, 9(62), pp. 5–17. DOI: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2018-62-9-5-17> (In Russian).

Boschma R. (2022) Global value chains from an evolutionary economic geography perspective: a research agenda, *Area Development and Policy*, 7(2), pp. 123–146. DOI: 10.1080/23792949.2022.2040371

Burnaeva E. (1994) Severnaya Evropa v mezhdunarodnom razdelenii truda [Northern Europe in the International Division of Labor], *World Economy and International Relations*, 12, pp. 100–109. DOI: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-1994-12-100-109> (In Russian).

Carvalho V.M., Tahbaz-Salehi A. (2019). Production Networks: a primer, *Annual Review of Economics*, 11(1), pp. 635–663. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080218-030212>

Cingolani I., Piccardi C., Tajoli L. (2015). Discovering preferential patterns in sectoral trade networks, *PLoS ONE*, 10(10). DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140951>

Coveri A., Zanfei A. (2023). The virtues and limits of specialization in global value chains: analysis and policy implications, *Journal of Industrial and Business Economics*, 50(1), pp. 73–90. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40812-022-00247-9>

Gereffi G. (2019) *Global Value chains and development: Redefining the Contours of 21st Century Capitalism*, Cambridge University Press.

Goncharova K.S., Shelomentsev A.G., Masyuk N.N. (2023) Sravnitel'ny'j analiz vliyaniya global'ny'x cepochek sozdaniya stoimosti na nacional'nye ekonomiki [Comparative Assessment of Global Value Chains' Influence on National Economies], *MGIMO Review of International Relations*, 4(16), pp. 107–126. DOI: <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2023-4-91-107-126> (In Russian).

Grigoriev L.M., Pavlyushina V., Kulaeva N. (2019) Na pul'se: Obnovlenny'j prognoz vseirnogo banka. V fokuse: Skandinavija – gosudarstva vseobshhego blagosostoyaniya [On the pulse: The updated forecast of the world Bank. In focus: Scandinavia is a welfare state], *Bulletin of the Future Trends in the World Economy*, 45, Analytical Center under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia. (In Russian).

Hummels D., Ishii J., Yi K. (2001) The nature and growth of vertical specialization in world trade, *Journal of International Economics*, 54(1), pp. 75–96. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0022-1996\(00\)00093-3](https://doi.org/10.1016/s0022-1996(00)00093-3)

Kochetov E.G. (2010) *Geo'ekonomika i konkurentosposobnost' Rossii: nauchno-kontseptual'ny'e osnovy' geoe'konomicheskoy politiki Rossii: nauchno-analiticheskij doklad* [Geo-Economics and Competitiveness of Russia: scientific and Conceptual Foundations of Russia's Geo-economic Policy: Scientific Analytical report], *Kniga i biznes*, Moscow, Russia. (In Russian).

Kondrat'ev V. (2015) Mirovaya e'konomika kak sistema global'ny'x cepochek stoimosti [World Economy as Global Value Chains' Network], *Mirovaya e'konomika i mezhdunarodny'e otnosheniya*, 3, pp. 5–17.

Kostin K.B. (2018) Osobennosti razvitiya stran Severnoj Evropy' [Developmental characteristics of the countries of Northern Europe], *Russian Journal of Entrepreneurship*, 1(19), pp. 313–333. (In Russian).

Krapohl S., Fink S. (2013) Different Paths of Regional Integration: Trade Networks and Regional Institution-Building in Europe, Southeast Asia and Southern Africa, *Journal of Common Market Studies*, 3(50), pp. 472–488.

Lapinova S.A., Anikina A.I., Osharin A.M. (2020) Analiz struktur e'ksporta i importa s ispol'zovaniem setevy'x metodov (na primere ry'nka agropromy'shlenny'x tovarov) [Analysis of export and import structures using network methods (on the example of the agricultural market)], *St. Petersburg University Journal of Economic Studies*, 3(36), pp. 421–454. DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu05.2020.304> (In Russian).

Los B., Timmer M.P., de Vries G.J. (2015) How global are global value chains? A new approach to measure international fragmentation, *Journal of Regional Science*, 1(55), pp. 66–92. DOI: <https://doi.org/10.1111/jors.12121>

Luchko M. (2020) Pozicii stran Severnoj Evropy' cherez prizmu mezhdunarodny'x rejtingov [Positions of Nordic Countries through the Prism of International Relations], *Contemporary Europe*, 3, pp. 83–95. DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope320208395> (In Russian).

Pahl S., Timmer M. (2019) Do global value chains enhance economic upgrading? A long view, *The Journal of Development Studies*, 56(9), pp. 1683–1705. DOI: <https://doi.org/10.1080/00220388.2019.1702159>

Plyusnin R.M. (2020) Vliyanie integracii Finlyandii v ES na ee vneshnyuyu trgovlyu: statisticheskaya ocenka [Impact of Finland's EU Integration on its Foreign Trade: Statistical Assessment], *The Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, 6, pp. 170–180. DOI: [10.24411/2073-6487-2020-10077](https://doi.org/10.24411/2073-6487-2020-10077) (In Russian).

Smorodinskaya N., Malygin V., Katukov D. (2017) Setevoe ustrojstvo global'ny'x stoimostny'x cepochek i specifikha uchastiya nacional'ny'x e'konomik [The Network Structure of Global Value Chains and Specificity of Countries' Participation in Them], *Social Sciences and Contemporary World*, 3, pp. 55–68. (In Russian).

Stone L.L. (2021) *The growth of Intra-Industry trade: New Trade Patterns in a Changing Global Economy*, Taylor & Francis.

Takmasheva I., Tyaglov S. (2019) Innovacionnoe razvitie predprinimatel'skogo sektora: opyt Skandinavskix stran [Innovative Development of the Entrepreneurial Sector: Scandinavian Experience], *Contemporary Europe*, 4, pp. 60–72. DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope420196072> (In Russian).

Xing Y. (2015). *Uncovering value added in trade: New Approaches to Analyzing Global Value Chains*, World Scientific Publishing Company, Singapore.