

## СТАТИСТИЧЕСКИЙ И ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО ЭКСПОРТА

С.А. Мицек<sup>1а</sup>, Е.Б. Мицек<sup>2а</sup>

<sup>а</sup>Гуманитарный университет

### АННОТАЦИЯ:

Статья посвящена статистическому и эконометрическому анализу экспорта России и факторов, определяющих его динамику. Для проведения исследования были использованы динамические ряды данных об объемах экспорта и экспортных ценах, а также эконометрические оценки. Методологической базой исследования послужила созданная авторами эконометрическая макроэкономическая модель России.

На основе российских и международных баз данных авторы доказывают, что экспорт России быстро рос до 2008 г., но затем его темпы замедлились. Удельный вес России в мировой торговле сокращался в последние годы.

Авторы делают вывод, что, несмотря на падение экспортных цен, Россия после 2013 г. наращивала физические объемы экспорта. Падение цен произошло вследствие переполнения мировых рынков сырья, что явилось следствием активного экспорта развивающимися странами. От падения цен в большей степени пострадал экспорт энергетических товаров.

Эконометрические оценки параметров модели, рассчитанные на их основе долгосрочные эластичности основных факторов и мультипликаторы экзогенных переменных показывают, что на величину экспорта наиболее сильное влияние оказывает мировой спрос. При этом эластичность экспорта по ценам и валютному курсу низка. Причиной тому могут быть малые размеры внутреннего российского рынка, особенности фискальной системы России (экспортные пошлины, бюджетное правило), защитные меры импортеров, зависимость экспортных фирм от импорта, повышение внутренних цен на российском рынке и др.

Анализ экспортных пошлин показывает, что их роль как источника доходов бюджета падает. С учетом того, что они искажают ценовую структуру и лишают российских экспортеров зарубежных рынков, авторы рекомендуют постепенный отказ от этого инструмента.

В период пандемии объем российского экспорта и экспортные цены сократились вследствие падения мирового спроса. При этом динамика неэнергетического экспорта показала более высокую устойчивость.

Очевидными решениями для дальнейшего развития экспорта России будет увеличение доли неэнергетических товаров и услуг в его структуре, расширение торговли с Китаем и странами Юго-Восточной Азии. Рост мирового спроса, государственная поддержка экспорта и инвестиций в транспортную и портовую инфраструктуру, постепенная отмена экспортных пошлин, наличие свободных факторов производства будут способствовать его росту.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** российский экспорт, цены экспортных товаров, валютный курс, мировой спрос, эконометрические оценки, динамические ряды.

**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:** Мицек С.А., Мицек Е.Б. (2021). Статистический и эконометрический анализ российского экспорта // Вопросы управления. № 4. С. 34–48.

<sup>1</sup>AuthorID РИНЦ: 554121, ORCID: 0000-0001-9503-9132, ScopusID: 57191707257

<sup>2</sup>AuthorID РИНЦ: 554122, ORCID: 0000-0001-9407-581X

### Введение

Статья посвящена анализу динамики экспорта России за период с 2000 по 2020 гг. Такой анализ представляется важным по следующим причинам.

1. Экспорт – важнейший элемент совокупного спроса. Соответственно, он играет ключевую роль в обеспечении работой граждан страны и в повышении их благосостояния.

2. Экспорт – главный источник валютных поступлений, определяющий курс национальной валюты, импортные и инвестиционные возможности страны.

3. Конкуренция на экспортных рынках заставляет отечественные компании осваивать новые технологии и повышать качество продукции.

Проблемам внешней торговли посвящено достаточное количество теоретических и прикладных работ. Всемирно известен фундаментальный труд *P. R. Krugman, M. Obstfeld, M. J. Melitz* [1], обзор теорий торговли и их практического применения представлен в работах *A. Deardorff* [2] и *R. W. Jones, J. P. Neary* [3], из литературы на русском языке упомянем труд *П. Х. Линдберта* [4].

Исследованию экспорта разных стран посвящены работы [5–11]. Российский экспорт как целое изучается в работах [12–19]. Ряд трудов посвящен экспорту отдельных продуктов из России: нефти и других энергоресурсов [20–24], металлопродукции [25], сельскохозяйственной продукции [26–31], удобрений [32–34] и продукции лесной промышленности [35]. В работах [36; 37] рассматривается экспорт российского ВПК.

Большая часть этих работ, однако, не дают эконометрических оценок и не анализируют подробно динамические ряды за длительный период. Поэтому задачами нашей статьи являются следующие:

- 1) дать общую картину российского экспорта последних двадцати лет;
- 2) определить основные факторы, на него влияющие, в рамках последней версии авторской макроэкономической эконометрической модели экономики России (см. [38]);
- 3) сформулировать предложения по дальнейшему развитию экспорта России.

Методологической базой представленной работы служит указанная эконометрическая модель, несколько уравнений и тождеств которой составляют внешнеэкономический блок.

Эконометрические оценки экспорта России как части общей модели экономики приводятся, например, в [39; 40]. Но наша модель дает, во-первых, более полную спецификацию факторов, влияющих на экспорт, и переменных внешнеэкономического блока в целом, и, во-вторых, более свежие оценки.

В своем исследовании мы использовали статистические данные с официальных сайтов Федеральной службы государственной статистики, Банка России, Федеральной таможенной службы и группы RIM ИМП РАН. Мы также пользовались данными международных организаций, таких как ООН, Всемирный Банк, Международный валютный фонд, ОЭСР, FAO, Международный торговый центр, и некоторыми другими источниками.

На основе статистических данных из указанных источников были построены динамические ряды объемов экспорта и экспортных цен – как агрегированные, так и по отдельным товарам. Эти ряды сглаживались с помощью фильтра Ходрика – Прескотта, и затем с помощью этой процедуры рассчитывались среднегодовые темпы роста, изменения структуры, стандартные отклонения и прочие аналитические показатели, представленные в статье.

Поскольку авторская модель [38] позволяет рассчитать долгосрочные эластичности объемов экспорта, а также мультипликаторы экзогенных переменных, на их основе был проведен анализ основных факторов, определивших динамику российского экспорта в анализируемый период.

Статья построена следующим образом. Сначала мы даем общую картину динамики и структуры российского экспорта, а затем во втором разделе анализируется его роль в мировой торговле. Третий раздел исследует динамику цен на товары российского экспорта. В четвертом разделе мы представляем результаты эконометрического моделирования экспорта в рамках общей модели экономики России и пытаемся найти объяснение полученных результатов. Пятый раздел кратко анализирует влияние экспортных пошлин, а шестой – пан-

демии на российский экспорт. Седьмой раздел является завершающим и содержит основные выводы по статье.

### *Макроэкономическая динамика российского экспорта*

Основные макроэкономические показатели российского экспорта представлены в таблице 1. Эти данные свидетельствуют, что:

1. За период 2000–2019 гг. физический объем экспорта России вырос в 2,7 раза, а его долларовая ценность – в 6,8 раза. Долларовая ценность экспорта товаров выросла за этот период в 6,5 раза, услуг – в 9,1 раза.

2. Долларовая ценность экспорта нефти за весь указанный период выросла в 13,1 раза, нефтепродуктов – в 16,1 раза, газа – в 3,8 раза, прочих товаров – в 4,7 раза.

3. Рост физических объемов экспорта резко снизился после 2008 г., но заметно оживился после 2013 г. При этом долларовая ценность российского экспорта падала в абсолютном выражении после 2013 г.

4. После 2013 г. экспорт рос быстрее ВВП, сыграв роль локомотива в непростой экономической ситуации.

5. В 2000–2008 гг. рубль укреплялся в реальном исчислении, но экспорт, тем не менее, рос быстрыми темпами. После 2013 г. реальное ослабление рубля способствовало росту экспорта.

6. После 2013 г. долларовая ценность нефтегазового экспорта падала в абсолютном выражении, но долларовая ценность прочего товарного экспорта и экспорта услуг росла.

Анализ долларовой ценности экспорта отдельных товарных групп показал, что в период 2014–2019 гг. сокращение роста в наибольшей степени коснулось продуктов неорганической химии, минерального топлива, руд, рыбы, растительных масел, удобрений, металлов и пластмасс. По таким позициям, как минеральное топливо, химическая продукция, черные и цветные металлы, имело место абсо-

лютное сокращение экспорта. Напротив машиностроительная продукция (за исключением транспортных средств), драгоценные металлы и камни, продовольствие показали рост долларовой ценности экспорта в этот период.

Среди услуг после 2013 г. наиболее высокими темпами продолжал расти экспорт компьютерных и информационных услуг.

Анализ темпов роста физических объемов экспорта<sup>3</sup> по отдельным товарным группам показал, что в 2014–2019 гг. они в среднем почти не изменились и по большинству товаров остались положительными, а по многим даже выросли. И это несмотря на общее падение долларовой ценности экспорта. Отрицательные темпы показали только никель, алюминий, железная руда и ферросплавы<sup>4</sup>.

Удельный вес экспорта в ВВП России в текущих ценах снизился с 33,8 % в среднем в 2000–2008 гг. до 27,4 % в 2009–2013 гг. в среднем и 27,9 % в 2014–2019 гг. в среднем<sup>5</sup>. Но в неизменных ценах темп его роста превышал рост ВВП, особенно после 2013 г. (как было показано выше в табл. 1). Следовательно, снижение удельного веса экспорта следует отнести за счет ценового фактора.

Для того чтобы дать дополнительное обоснование такому выводу, мы попытались оценить удельный вес экспорта в физическом объеме производства по отдельным группам товаров<sup>6</sup>. Эти расчеты показали, что доля экспорта в объеме производства по большинству из них, по которым удалось получить данные, росла за исключением лесоматериалов.

В таблице 2 мы даем структуру российского экспорта, рассчитанную по данным международной статистики. Как мы видим, в нем доминируют товары, но роль услуг постепенно увеличивается.

Анализ структуры долларовой ценности российского экспорта по отдельным товарам и услугам за период 2000–2019 гг. показал следующее<sup>7</sup>.

<sup>3</sup>Эти величины измерялись в тоннах, не взвешенных по ценам.

<sup>4</sup>Международные источники сообщают также о сокращении физических объемов поставок природного газа, но они не подтверждаются данными Федеральной таможенной службы России.

<sup>5</sup>Расчет авторов на основе [www.gks.ru](http://www.gks.ru) (дата обращения 23 февраля 2021).

<sup>6</sup>Официальные статистические источники, к сожалению, не приводят этих показателей. Наши оценки весьма приблизительны, поскольку номенклатура и единицы измерения в статистике производства и экспорта нередко различаются, а данные о производстве цветных и драгоценных металлов отсутствуют.

<sup>7</sup>Расчеты авторов на основе <https://comtrade.un.org/data/> (дата обращения: 15.02.2021).

**Таблица 1** – Основные макроэкономические показатели динамики российского экспорта, среднегодовые темпы роста, в %<sup>8</sup>

**Table 1** – Main macroeconomic indicators of the dynamics of Russian exports, average annual growth rates, %

Показатель	Период			
	2000 – 2019	2000 – 2008	2009 – 2013	2014 – 2019
Индекс физического объема экспорта	4,71	7,27	1,94	3,26
Объем экспорта в неизменных ценах	4,55	7,07	1,84	3,13
Объем экспорта в долларовом исчислении	9,05	20,12	3,61	– 1,56
Экспорт товаров в долларовом исчислении	8,87	19,99	3,49	– 1,84
<i>В том числе:</i>				
Экспорт сырой нефти в долларовом исчислении	11,11	28,57	1,67	– 3,89
Экспорт нефтепродуктов в долларовом исчислении	12,88	31,43	7,67	– 6,54
Экспорт природного газа в долларовом исчислении	6,15	17,28	1,12	– 4,82
Прочий товарный экспорт в долларовом исчислении	7,53	13,51	3,93	2,01
Экспорт услуг в долларовом исчислении	10,37	21,11	4,62	0,42
Реальный курс доллара	– 3,73	– 11,05	0,33	4,72
ВВП России в неизменных ценах	3,50	6,04	1,88	1,12
ВВП России в долларовом исчислении	9,92	21,68	5,45	– 2,30

**Таблица 2** – Структура российского экспорта по товарам и услугам<sup>9</sup>

**Table 2** – Structure of Russian exports by goods and services

Показатель	Период (среднее значение)		
	2000 – 2008	2009 – 2013	2014 – 2019
Объем российского экспорта, в млн долл.	245 119	506 761	456 211
<i>В том числе:</i>			
Экспорт товаров	220 908	453 578	400 157
Экспорт услуг	24 211	53 183	56 054
<i>Удельный вес в совокупном экспорте, в %:</i>			
Товаров	90	90	88
Услуг	10	10	12

1. Имело место падение доли минеральных продуктов (в основном это минеральное топливо) с 68,8% в среднем в 2009–2013 гг. до 57,4% в 2014–2019 гг. в среднем.

2. Неуклонно возрастал удельный вес сельскохозяйственной и продовольственной продукции, драгоценных камней и продукции химической промышленности, включая пластмассу и резину. В сумме эти группы за период 2014–2019 составили 12% российского экспорта.

3. Удельный вес машин и оборудования вырос с 3,4% в 2009–2013 до 5,4% в 2014–2019.

4. В экспорте услуг происходило снижение удельного веса поездок и рост компьютерных, информационных и финансовых услуг.

### *Россия в мировом экспорте*

О роли России в мировом экспорте свидетельствует следующая таблица.

Мы видим, что если до 2013 г. доля России в долларовой ценности мирового экспорта товаров неуклонно росла, то после этого года она резко снизилась. По этому показателю Россия отстает не только от таких крупных стран, как Китай и США, но и от тех, кто значительно уступает ей как по численности населения, так и по территории – Нидерланды, Корея, Гонконг, Канада, Бельгия.

Еще хуже обстоят дела с положением России в мировом экспорте услуг. Так, доля нашей страны в этом секторе также снизилась

<sup>8</sup>Источник: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 23.02.2021), <http://www.cbr.ru/> (дата обращения: 22.02.2021), <https://www.bea.gov/data/prices-inflation> (дата обращения: 18.02.2021), расчеты авторов. Данные сглажены фильтром Ходрика – Прескотта,  $\lambda = 1600$ . Индекс физического объема экспорта представлен статистикой национальных счетов; объем экспорта в неизменных ценах получен как индекс экспорта в текущих ценах, деленный на рублевый индекс экспортных цен. Реальный курс доллара рассчитывался по формуле  $E \times P^* \div P$ , где  $E$  – номинальный курс доллара,  $P^*$  – дефлятор ВВП США,  $P$  – дефлятор ВВП России.

<sup>9</sup>Источник: <https://comtrade.un.org/data/> (дата обращения: 15.02.2021), расчеты авторов.

Таблица 3 – Доля России в мировом экспорте (в долларовом исчислении), в %<sup>10</sup>

Table 3 – Russia's share in world exports (USD), %

Показатель	Период (среднее значение)		
	2001 – 2008	2009 – 2013	2014 – 2019
Товары	2,3	2,7	2,2
Услуги	1,3	1,3	1,1

после 2013 года. Мы отстаем здесь даже от крошечного Люксембурга, а также от когда-то слаборазвитых Индии и Таиланда, увеличивших свою долю на мировом рынке.

Анализ, который мы провели по данным международной статистики, позволяет сделать следующие выводы. В мировой торговле имеет место:

1) нарастание удельного веса таких товарных групп, как электрические машины и оборудование, фармацевтическая продукция;

2) сокращение доли минерального топлива, механических машин, железа и стали;

3) нарастание удельного веса торговли туристическими, деловыми, телекоммуникационными, компьютерными и информационными услугами, взимаемой платы за пользование интеллектуальной собственностью, услугами по ремонту;

4) сокращение доли транспортных и государственных услуг.

Этот анализ также показал, что:

– на рынках машиностроительной продукции и прочих рынках позиции России пока слабы;

– в последние годы позиции России усилились на рынках злаков, химической продукции и товаров, не отнесенных к другим категориям;

– позиции РФ ослабли на рынках минерального топлива, рыбы и морепродуктов, алюминия;

– на прочих рынках позиции нашей страны мало изменились.

Следует заметить, что на некоторых рынках, где мы занимаем лидирующие позиции, нас быстро догоняют США (минеральное топливо) и Китай (удобрения).

### Экспортные цены

Таблица 4 дает представление о динамике цен на российские экспортные товары (в агре-

гированном виде). Как мы видим, долларовый индекс экспортных цен России быстро рос в 2000–2008 гг., но затем резко замедлился, а после 2013 г. падал. При этом реальный индекс рублевых экспортных цен снижался на протяжении всего рассматриваемого периода, хотя после 2008 г. это снижение существенно замедлилось. Иными словами, внутренние рублевые цены росли все время быстрее экспортных рублевых цен, что постепенно снижало выгоду последних. Условия торговли для нашей страны быстро улучшались вплоть до 2012 г., но затем резко ухудшились.

Анализ динамики цен на отдельные экспортные товары России, как фактически полученных российскими экспортерами, так и среднемировых, проведенный нами на основе международной статистики, позволяет сделать следующие выводы.

1. В 2000–2019 гг. долларовые мировые цены на сырьевые товары росли. Этот рост был выше темпов инфляции в США, то есть цены на сырье росли в реальном долларовом исчислении (за исключением древесины).

2. Быстрее всего росли цены на драгоценные и прочие металлы, удобрения и энергетические товары, резинотехнические изделия и пшеницу. Все это было выгодно России: многие из этих товаров являются товарами нашего экспорта.

3. Особенно быстро мировые цены росли в 2000–2008 гг., но в 2009–2013 гг. ситуация заметно ухудшилась, а в 2014–2019 гг. произошел обвал, реальные цены падали почти на все товары. Исключение составили лишь рыба, некоторые виды машиностроительной продукции и драгоценных металлов и камней.

4. В наибольшей степени от падения цен пострадали удобрения, минеральное топливо, продукция химической и резинотехнической промышленности, черные и цветные металлы, лесоматериалы, подсолнечное масло и пшеница.

5. Цены на энергетические товары оказались в большей степени подвержены колебаниям (которые измерялись стандартным отклонением динамического ряда).

<sup>10</sup>Источник: <https://comtrade.un.org/data/> (дата обращения: 15.02.2021), <http://www.trademap.org/> (дата обращения: 23.02.2021), расчет авторов.

Таблица 4 – Динамика цен российского экспорта, среднегодовые темпы роста, %<sup>11</sup>  
 Table 4 – Dynamics of Russian export prices, average annual growth rates, %

Показатель	Период			
	2000 – 2019	2000 – 2008	2009 – 2013	2014 – 2019
Долларовый индекс экспортных цен	3,72	10,78	1,62	– 4,42
Долларовый индекс экспортных цен за вычетом инфляции в США	1,80	8,53	– 0,01	– 6,09
Рублевый индекс экспортных цен в реальном исчислении	– 1,87	– 3,46	– 0,80	– 0,32
Индекс условий торговли	2,08	7,08	0,20	– 3,49

Но при этом в реальном рублевом исчислении цены на большинство товаров российского экспорта неуклонно падали, что находит подтверждение в приведенном выше агрегированном индексе. Наибольший темп такого падения пришелся как раз на 2000–2008 гг.

Почему после 2013 года мировые цены падали на большинство сырьевых товаров? Причины этому можно найти в статистике мирового производства и торговли.

Мы видим, что в 2002–2011 гг. номинальные темпы роста мирового экспорта значительно опережали номинальные темпы роста мирового ВВП. Разрыв особенно заметен между ростом экспорта развивающихся стран и ВВП развитых стран, главных покупателей продукции первых, по крайней мере, до 2012 г. Произошло банальное переполнение рынка, поддержанное кредитной экспансией того периода, вызвавшее затем неизбежную коррекцию, что отразилось как в падении цен, так и резко замедлении торговли.

Для объяснения падения экспортных цен в реальном рублевом исчислении нами была сделана попытка сравнения уровня внутренних и мировых цен на экспортные товары России. В качестве первых были использованы цены российских производителей, предназначенных для внутреннего рынка.

Ясно, что такое сравнение не может быть интерпретировано буквально, так как оно искажено транспортными затратами, налогами,

Таблица 5 – Среднегодовые темпы роста ВВП и объемов экспорта (по совокупной долларовой ценности в номинальном исчислении), в %<sup>12</sup>

Table 5 – Average annual growth rates of GDP and export volumes (in aggregate dollar value in nominal terms)

Показатель	Период	
	2002–2011	2012–2019
<i>ВВП</i>		
Весь мир	8,1	2,2
Развитые страны	5,8	1,4
Развивающиеся страны	14,2	3,6
<i>Экспорт товаров</i>		
Весь мир	11,4	0,4
Развитые страны	8,8	0,3
Развивающиеся страны	15,0	1,0
<i>Справочно</i>		
Удельный вес экспорта развивающихся стран, идущий в развитые страны	48,0	39,0

пошлинами, несопадением номенклатуры и иными ограничениями торговли. Тем не менее, оно имеет смысл для определения: а) порядка величины разрыва между ценами и б) его тенденции.

Эти расчеты показали, что сегодня внутренние российские цены на большинство товаров, по которым есть данные, близки к мировым. И это сближение происходило на протяжении всего рассматриваемого периода. Явное исключение составляют лишь природный газ<sup>13</sup> и лесные материалы. Цены на уголь и пшеницу также демонстрируют разрыв с мировыми, но гораздо меньший, чем две предыдущие группы.

<sup>11</sup>Источник: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 23.02.2021), <http://www.cbr.ru/> (дата обращения: 22.02.2021), <https://www.bea.gov/data/prices-inflation> (дата обращения: 18.02.2021), расчеты авторов. Данные сглажены фильтром Ходрика – Прескотта,  $\lambda = 1600$ . Инфляция в США измерялась дефлятором ВВП этой страны. Реальный индекс рублевых экспортных цен рассчитывался делением номинального индекса рублевых экспортных цен на индекс-дефлятор ВВП России.

<sup>12</sup>Источник: <https://comtrade.un.org/data/> (дата обращения: 15.02.2021), <http://www.trademap.org/> (дата обращения: 23.02.2021), <http://www.imf.org/> (дата обращения: 19.02.2021), расчеты авторов.

<sup>13</sup>Низкие внутренние цены на газ – одна из причин выгоды экспорта удобрений, в производстве которых он составляет важную часть затрат.

Таблица 6 – Долгосрочная эластичность физического объема экспорта [38]  
Table 6 – Long-term elasticity of the physical volume of exports [38]

Зависимая переменная: объем экспорта в неизменных ценах	Дата			
	Q1 1999	Q4 2008	Q4 2013	Q4 2019
<i>Аргументы:</i>				
Индекс ВВП стран – членов ОЭСР	3,723	2,320	2,270	2,137
Долларовый индекс экспортных цен	0,098	0,109	0,138	0,064
Величина государственных закупок в неизменных ценах	0,242	0,156	0,165	0,140
Безналичные реальные кассовые остатки	0,013	0,055	0,102	0,130

Рассмотренные выше результаты позволяют сделать предварительный вывод о снижении роли мировых цен как фактора, влияющего на объем российского экспорта. Падение мировых цен на большинство товаров не привело по большей части к снижению физических объемов экспорта. Постепенное сближение мировых и внутренних цен снижало стимулирующее значение первых. Но для более обоснованных выводов нужны эконометрические оценки.

#### *Эконометрические оценки экспорта России*

В таблицах 6 и 7 приведены долгосрочные эластичности объема экспорта по отдельным переменным, а также импульсные мультипликаторы экспорта по экзогенным переменным, рассчитанные с помощью уравнений модели [38].

Как хорошо видно из обеих таблиц, наиболее мощное влияние на объем российского экспорта оказывает мировой спрос, представленный в модели индексом ВВП стран – членов ОЭСР. Цены, валютный курс и иные факторы оказывают на объем экспорта довольно слабое влияние.

Таким образом, решающим фактором, определяющим объем российского экспорта, является спрос, а не предложение<sup>14</sup>. Эти оценки отчасти позволяют объяснить, почему физические объемы российского экспорта росли, несмотря на падение экспортных цен. Учитывая решающее значение спроса, становится ясно, что падение цен стимулировало спрос на российские экспортные товары. Но оно же снижало его совокупную ценность, долю в ВВП России и в мировой торговле.

<sup>14</sup> Данный вывод в русле модели Манделла – Флеминга [41, с. 296–297].

<sup>15</sup> Ввиду нелинейного характера модели данные мультипликаторы показывают процент изменения физического объема экспорта при изменении экзогенной переменной на 1 %. В обеих таблицах приведены лишь те эластичности и мультипликаторы, чье абсолютное значение превышает 0,1 или близко к нему.

Таблица 7 – Импульсные мультипликаторы физического объема экспорта по экзогенным переменным в 2019 году [38]<sup>15</sup>

Table 7 – Impulse multipliers of the physical volume of exports by exogenous variables in 2019 [38]

Индекс ВВП стран – членов ОЭСР	2,08
Численность эконом. активного населения	0,17
Объем государственных закупок	0,13

Попробуем дать экономическую интерпретацию приведенным эконометрическим оценкам.

1. Объем внутреннего рынка России мал по сравнению с мировым. Кроме того, расширение первого замедлилось в последние семь лет вследствие снижения темпов экономического роста и реальных доходов граждан России. Поэтому колебания второго (при относительно высоком уровне открытости экономики России) оказывают столь сильное влияние на производство и торговлю России.

2. По оценкам экспертов мировой спрос на такие важные части российского экспорта, как цветные металлы [16] и нефть [42], высокоэластичен по доходу.

3. Внутренние цены на экспортные товары сближаются с мировыми. Поэтому для российских экспортеров все более важным является именно объем рынка, а не разрыв цен.

4. Применяемое в России бюджетное правило снижает зависимость курса рубля от цен на нефть.

5. Соглашения с ОПЕК о мировых ценах также делают экспорт нефти неэластичным по цене.

6. В России в экспортной цене товара значительную долю занимают экспортные пошлины, особенно это касается нефти. Они колеб-

Таблица 8 – Роль экспортных пошлин в экономике России<sup>16</sup>

Table 8 – Role of export duties in the Russian economy

Показатель	Период			
	Q1 2000	Q4 2008	Q4 2013	Q4 2019
Экспортные пошлины / Доходы консолидированного бюджета	0,063	0,160	0,150	0,048
Экспортные пошлины / Объем экспорта	0,035	0,205	0,194	0,060

лются вместе с мировой ценой, что снижает эластичность предложения.

7. В торговле сельскохозяйственной продукцией и рядом других товаров многие страны принимают защитные меры в ответ на колебания цен. Ситуация усугубляется тем, что ВТО менее жестко регулирует экспортные пошлины, чем импортные.

8. Эластичность экспорта по ценам снижается вследствие нехватки портовых мощностей и высоких тарифов на железнодорожные перевозки.

9. Слабую зависимость физического объема российского экспорта от валютного курса можно объяснить тем, что многие предприятия, ориентированные на экспорт, зависят от импортного оборудования и материалов. Рост экспортных цен вследствие ослабления рубля для них нередко оборачивается также и ростом цен на импортные факторы производства.

Приведенные выше эластичности и мультипликаторы позволяют лучше понять динамику объемов российского экспорта после 2013 г. Развитие экономик стран – членов ОЭСР в этот период шло даже более высокими, чем в предыдущий период темпами. Государственные закупки, кредиты бизнесу и ликвидность экономики России также продолжали расти. При этом внутренний спрос после 2014 г. был слабым. Все это неизбежно усиливало стимулы российских компаний для выхода на внешние рынки<sup>17</sup>.

#### *Экспортные пошлины в России и их роль*

Экспортные пошлины в России преследуют две основные цели: а) замедлить рост внутренних цен на товары, торгуемые на внешних рынках; б) пополнить бюджет страны.

Но, как мы указали выше, внутренние цены постепенно приближаются к мировым. При этом, как видно из табл. 8, после 2008 г. роль экспортных пошлин как источника дохода бюджета заметно снизилась, а денежные поступления от них в реальном исчислении падали.

Подытожим положительные и отрицательные стороны применения этого инструмента.

#### *Положительные стороны:*

1. Снижение внутренних цен (защита потребителей).

2. Сглаживание колебаний внутренних цен (макроэкономическая стабильность).

3. Пополнение бюджета.

4. Снижение налоговой нагрузки на товары, предназначенные для внутренних рынков.

#### *Отрицательные стороны:*

1. Потеря внешних рынков отечественными экспортерами.

2. Искажение структуры цен и порождаемая им нерациональная структура затрат.

3. Потеря доходов экспортерами и, как следствие, снижение инвестиций и замедление технического прогресса в экспортных отраслях.

4. Усиление колебаний цен на мировых рынках.

Как мы видим, отрицательных сторон у экспортных пошлин не меньше, чем положительных. И если плюсы имеют преимущественно краткосрочный, то минусы – долгосрочный, стратегический характер. Поэтому, учитывая снижение фискальной роли экспортных пошлин, их постепенная замена другими налогами (например, НДС для полезных ископаемых) представляется целесообразной. Постепенное сближение внутренних и мировых цен дает правильные ориентиры отечественным производителям об истинной ценности товара и стимулирует их выбирать оптималь-

<sup>16</sup>Источник: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 23.02.2021), <http://www.macroforecast.ru/> (дата обращения: 22.02.2021), расчеты авторов; все показатели сглажены фильтром Ходрика – Прескотта,  $\lambda = 1600$ .

<sup>17</sup>Росту российского экспорта также мог способствовать тот факт, что вследствие ослабления рубля средняя зарплата в долларовом исчислении сократилась к Q4 2019 на 14 % по сравнению с Q4 2013 (расчет на основе данных <http://www.gks.ru/>).

ные технологические варианты. Неизбежный при этом рост потребительских цен лучше, по нашему мнению, компенсировать прямыми бюджетными доплатами бедным слоям населения<sup>18</sup>.

### *COVID19 и российский экспорт*

В 2020 г. физический объем экспорта России упал на 4,3 % по сравнению с предыдущим годом, его доля в ВВП в текущих ценах снизилась до 25,5 % (по сравнению с 30,8 % в 2018 г.). Рублевый индекс экспортных цен сократился на 8,5 % (вдобавок к сокращению на 3,2 % в 2019)<sup>19</sup>. Все это крайне неблагоприятно отразилось на экономике России.

Расчет на основании данных Всемирного Банка показал, что основными пострадавшими явились энергетические товары, долларо-вые цены на которые упали в среднем почти на 20 % за этот период. Упали цены и на некоторые виды удобрений. Но на многие товары цены даже выросли, особенно на продовольствие, железную руду, драгоценные металлы, медь, древесину<sup>20</sup>. Устойчивость к пандемии цен на неэнергетические товары еще раз указывает на желательное изменение структуры нашего экспорта, если говорить только о сырьевых товарах.

### *Выводы и заключение*

Проведенный анализ позволяет сделать выводы о том, что будет способствовать, а что препятствовать росту российского экспорта в будущем.

1. Мировой рынок огромен по сравнению с внутренним российским, и это обстоятельство всегда будет стимулом для экспорта.

2. В России по-прежнему много свободных ресурсов: неиспользуемых сельскохозяйственных земель [27; 29; 44], производственные мощности в промышленности [15], в частно-

сти в металлургии [25], в электроэнергетике [22], в добыче нефти и газа [18]; в производстве растительного масла [27]<sup>21</sup>. Их использование будет способствовать росту экспорта.

3. Членство России в ВТО затруднит произвольное введение пошлин и квот для российских товаров со стороны иностранных государств.

4. Большим стимулом для экспорта России будет торговля с Китаем<sup>22</sup>. Китай – большой и не похожий на Россию сосед, и эта черта, согласно теории сравнительного преимущества, делает его выгодным для нас партнером. Китайская экономика отличается малым объемом полезных ископаемых и посевных площадей на душу населения, а также огромным числом потребителей, что порождает спрос на российское сырье, продовольствие и удобрения. Этот же вывод, хоть и в меньшей степени относится и к другим странам Юго-Восточной Азии.

5. В ближайшие годы сырье по-прежнему будет доминировать в экспорте России, поскольку такая специализация соответствует сравнительному преимуществу страны. Но доля энергетических товаров будет постепенно сокращаться в его структуре. Это связано с:

- постепенной заменой ископаемого топлива на возобновляемые источники энергии;
- планируемым переходом от двигателей внутреннего сгорания к электромобилям;
- ростом производства сланцевой нефти и иных товаров – заменителей и иных источников предложения;
- потенциальным сокращением импорта энергоносителей Китаем и другими странами, где растет озабоченность экологическими проблемами.

6. В то же время как объективные экономические факторы (рост развивающихся стран

<sup>18</sup> Единственный рынок, где сохранение экспортных пошлин на длительный период представляются нам разумным – древесина. Пошлины на экспорт необработанной древесины должны стимулировать производство мебели и бумаги, а также выполнять функции экологической защиты. В качестве исторической аналогии можно привести пошлины на экспорт сырой шерсти из Англии и ее колоний по Закону от 1699 года. Одной из его задач было стимулирование переработки шерсти для производства готовых изделий.

<sup>19</sup> Все цифры этого абзаца – расчет авторов на основе <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 23.02.2021).

<sup>20</sup> Все расчеты были сделаны на декабрь 2020 по отношению к декабрю 2019 по данным <http://www.pubdocs.worldbank.org/> (дата обращения: 16.02.2021) и сглажены фильтром Ходрика – Прескотта при  $\lambda = 14400$ .

<sup>21</sup> В среднем по промышленности загрузка мощностей ненамного превышает 50 %. Расчет на основе данных <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 23.02.2021).

<sup>22</sup> Расчет на основе данных <http://www.trademap.org/> (дата обращения: 23.02.2021) показывает, что за период с 2001 по 2019 долларовая ценность экспорта товаров из России в Китай выросла в 10,1 раза.

с высокой энергоемкостью экономики), так и субсидии на горючее, выплачиваемые во многих странах, будут поддерживать спрос на российские энергоносители.

7. Еще один фактор, который будет способствовать экспорту энергоносителей – потенциальное снижение энергоемкости экономики России, порожденное экономическими (цены), структурными (рост сферы услуг) и административными мерами (постепенная отмена субсидий на потребление энергии).

8. Рост мирового населения и повышения доходов его среднего класса, дефицит сельскохозяйственных угодий во многих странах позволит России продолжить быстрое наращивание экспорта продовольственных товаров. Как показывают последние исследования [43], грядущее изменение климата также благоприятно для роста сельскохозяйственного производства и экспорта России. Этому же будет способствовать замедление роста населения самой России и его старение.

9. Рост российского сельскохозяйственного экспорта будет поддержан субсидиями и льготными кредитами на потребление продовольствия, которые применяют различные страны (аналогичный вывод можно сделать в отношении удобрений). Доля сельскохозяйственной продукции в совокупном экспорте России пока чуть больше 5%; это ниже, чем во многих бывших республиках СССР [31], и потому эту долю целесообразно увеличить. Огромным потенциалом для России обладают здесь рынки Китая, стран Юго-Восточной Азии, Узбекистана и Азербайджана.

10. Будущее развитие мирового авиапрома и производства электромобилей будут способствовать нашему экспорту цветных металлов.

11. Далекий от удовлетворения мировой спрос на продукцию лесной индустрии и обилие лесных ресурсов будет поощрять наш экспорт соответствующих товаров. Но данная отрасль требует переориентации на более глубокую переработку, производство и экспорт бумаги и мебели в первую очередь. Государство должно предоставить отрасли налоговые стимулы на осуществление такой структурной перестройки.

<sup>23</sup>Здесь имеет смысл воспользоваться опытом агентства SACE в Италии, задачей которого является кредитование экспорта.

12. Следует помнить, тем не менее, что леса России, как и леса бассейна Амазонки – это легкие планеты, и потому экспорт продукции лесной отрасли должен сочетаться с лесосбережением и лесовосстановлением. Учитывая этот факт, Россия вправе требовать от мирового сообщества финансовой компенсации на восстановление своих лесов.

13. Дальнейшее изменение климата может способствовать более частным засухам на планете. Россия обладает огромными водными ресурсами, что создаст новое для нее направление экспорта.

14. Доля продукции обрабатывающей промышленности в российском экспорте примерно в три раза меньше среднемирового показателя [18]. И это указывает на направление нашего дальнейшего усиления на мировых рынках. Самолеты и транспортное оборудование, радиолокационная аппаратура и другое электрооборудование, легковые автомобили, пластмассы и фармацевтическая продукция, бумага и мебель – вот сегменты, где мы вполне могли бы продвинуться. Особенно если учесть хорошо развитую металлургию и химическую промышленность, обилие лесных ресурсов, талантливых инженеров и программистов.

Данный вывод поддерживается теорией *P. Krugman* о растущей отдаче от масштаба как факторе современной международной торговли [1]. Но для этого качество нашей готовой продукции должно быть повышено. Сильные же позиции России на мировых рынках продукции ВПК хорошо известны [36; 37].

15. Россия вполне может увеличить свою долю на мировом рынке услуг. Наше продвижение в последние годы на рынках ИКТ бесспорно. Расположение на торговых путях из Китая в Европу позволит усилить наши позиции в торговле транспортными услугами. Экспорт туристических услуг также требует развития, учитывая наши огромные природные богатства и обширное культурное наследие.

16. Развитие новых направлений экспорта требует значительной поддержки государства, причем не только налоговой, но и кредитной<sup>23</sup>, информационной и административной. Государственная поддержка продовольствен-

ного экспорта уже позволила нашим производителям закрепиться на мировых рынках. Она должна быть распространена и на другие сферы, где нас ожидает потенциальный успех, но где наша доля пока несоразмерно мала.

17. В продолжение предыдущего тезиса государство должно способствовать снижению железнодорожных тарифов для экспортеров и содействовать инвестициям в портовые мощности и мощности по хранению продукции. Это тем более важно, что обычно производи-

тели экспортной продукции удалены от рынков сбыта, которыми все в большей степени становятся страны Азии.

18. Политика поощрения экспорта должна сопровождаться дальнейшим снижением торговых барьеров. Судя по данным проекта *Doing Business* Всемирного Банка, в этом направлении были достигнуты определенные успехи. Но остается еще много ограничений, преодоление которых могло бы продвинуть наш экспорт существенно [16–18].

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Krugman P.R., Obstfeld M., Melitz M.J. (2012). *International economics, Theory & policy*, 9th ed. NY, Addison-Wesley. 736 p.
2. Deardorff A. (1984). Testing Trade Theories and Predicting Trade Flows, *Handbook of International Economics*. R. W. Jones, P. B. Kenen (eds.). Vol. 1. Amsterdam, North-Holland. Pp. 467–517.
3. Jones R.W., Neary J.P. (1984). The Positive Theory of International Trade, *Handbook of International Economics*. R. W. Jones, P. B. Kenen (eds.). Vol. 1. Amsterdam, North-Holland. Pp. 1–62.
4. Линдерт П.Х. (1992). Экономика мирохозяйственных связей. М. : Издательская группа «Прогресс», Универс. 520 с.
5. Kilian L. (2008). The Economic Effects of Energy Price Shocks, *Journal of Economic Literature*, no. 4, pp. 871–909.
6. Bruton H.J. (1998). A Reconsideration of Import Substitution, *Journal of Economic Literature*, no. 2, pp. 903–936.
7. Johnson R.C. (2014). Five Facts about Value-Added Exports and Implications for Macroeconomics and Trade Research, *Journal of Economic Perspectives*, no. 2, pp. 119–142.
8. Kleinberg R.L., et al. (2018). Tight oil market dynamics: benchmarks, breakeven points, and inelasticities, *Energy Economics*, no. 70, pp. 70–83.
9. Aw B. Y., Roberts M. J., Xu D. Y. (2011). R&D Investment, Exporting, and Productivity Dynamics, *American Economic Review*, no. 4, pp. 1312–1344.
10. Hanson G. H. (2012). The Rise of Middle Kingdoms: Emerging Economies in Global Trade, *Journal of Economic Perspectives*, no. 2, pp. 41–64.
11. Venables A. J. (2016). Using Natural Resources for Development: Why Has It Proven So Difficult? *Journal of Economic Perspectives*, no. 1 (30), pp. 161–184.
12. Фальцман В.К., Крахина М.В. (2019). К концепции структурной политики на долгосрочную перспективу // Проблемы прогнозирования. № 3. С. 17–27.
13. Ксенофонтов М.Ю., Ползиков Д.А. (2018). Ретроспективные структурные сдвиги, в российской экономике // Проблемы прогнозирования. № 6. С. 62–81.
14. Фальцман В.К. (2018). О структуре, динамике и использовании активной части национального богатства // Проблемы прогнозирования № 5. С. 13–23.
15. Фальцман В.К. (2016). Проблемы структурной, инвестиционной и инновационной политики в период кризиса // Проблемы прогнозирования. № 4. С. 14–23.
16. Всемирный Банк. (2019). Доклад об экономике России № 42. Повышение роли внутренних реформ на фоне ухудшения прогноза мировой экономики. URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/493311575429783105/rer-42-rus.pdf> (дата обращения: 23.12.2019).
17. Всемирный Банк. (2020). Доклад об экономике России № 43. Россия: рецессия и рост во время пандемии. URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/483351593984893149/RUS-RER43-July5.pdf> (дата обращения: 28.12.2020).
18. Всемирный Банк. (2020). Доклад об экономике России № 44. Рост экономики России замедляется на фоне второй волны COVID-19: надежды на улучшение ситуации связаны с появлением вакцины. URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/189351608098609835/Russia-Economic-Report-44-in-Russian.pdf> (дата обращения: 28.12.2020).
19. Всемирный Банк. (2016). Россия: пути достижения всеобъемлющего экономического ро-

ста. URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/235471484167009780/Dec27-SCD-paper-rus.pdf> (дата обращения: 27.02.2020).

20. Макаров А.А. (2020). Возможности технологического прогресса в энергетике России // Проблемы прогнозирования. № 1. С. 71–87.

21. Волконский В.А., Кузовкин А.И. (2019). Цены и налоги на нефть и нефтепродукты в контексте долгосрочного экономического развития России // Проблемы прогнозирования. № 3. С. 28–39.

22. Колпаков А.Ю. (2018). Роль топливно-энергетического комплекса в формировании экономической динамики России // Проблемы прогнозирования. № 6. С. 117–129.

23. Макаров А.А., Митрова Т.А. (2018). Стратегические перспективы развития энергетического комплекса России // Проблемы прогнозирования. № 5. С. 81–96.

24. Лахно Ю.В. (2015). Российская угольная отрасль: угрозы и возможности развития // Проблемы прогнозирования. № 5. С. 88–97.

25. Буданов И.А. (2015). Влияние макроэкономических изменений на динамику производства металла в России // Проблемы прогнозирования. № 6. С. 108–123.

26. Ксенофонтов М.Ю., Ползиков Д.А., Урус А.В. (2019). Регулирование зернового сектора в контексте задач обеспечения продовольственной безопасности России // Проблемы прогнозирования. № 6. С. 22–31.

27. Рау В.В., Фролова Е.Ю. (2019). Аграрный сектор: новые точки роста // Проблемы прогнозирования. № 2. С. 63–72.

28. Гончаров В.Д., Рау В.В. (2018). Экспортный потенциал продовольственного комплекса России // Проблемы прогнозирования. № 5. С. 119–126.

29. Рау В.В. (2018). Продовольственный экспорт: курс на восток // Проблемы прогнозирования. № 1. С. 56–67.

30. Рау В.В. (2015). Зерновой сектор России в условиях ВТО // Проблемы прогнозирования. № 1. С. 76–83.

31. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (FAO). (2020). Обзор продовольственной и торговой политики в постсоветских странах, 2017 – 2018. URL: <http://www.fao.org/3/ca7674ru/ca7674ru.pdf> (дата обращения: 05.02.2021).

32. Гончаров В.Д., Котеев С.В., Рау В.В. (2016). Проблемы продовольственной безопасности

России // Проблемы прогнозирования. № 2. С. 99–107.

33. Рау В.В. (2016). О стратегии развития зернового сектора // Проблемы прогнозирования. № 1. С. 62–73.

34. Прокопьев М.Г. (2015). Проблемы достижения целей в сфере внешнеторговой политики на продовольственном рынке // Проблемы прогнозирования. № 5. С. 136–142.

35. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (FAO). (2012). The Russian Federation forest sector Outlook Study to 2030. URL: <http://www.fao.org/3/i3020e/i3020e00.pdf> (дата обращения: 08.02.2021).

36. Кошовец О.Б., Ганичев Н.А. (2015). Экспорт российских вооружений как особый фактор развития высокотехнологичной промышленности России // Проблемы прогнозирования. № 2. С. 121–134.

37. Фальцман В.К. (2017). Зависимость оборонно-промышленного комплекса России от цены на нефть: конверсия // Проблемы прогнозирования. № 5. С. 31–38.

38. Мицек С.А., Мицек Е.Б. (2021). Эконометрическая модель Российской Федерации (версия 2020 года): оценки, прогнозы, анализ // Вестник Гуманитарного университета. № 1 (32). С. 6–90.

39. Скрыпник Д.В. (2016). Макроэкономическая модель российской экономики // Экономика и математические методы. № 3 (52). С. 110–131.

40. Benedictow A., Fjaertoft D., Lofsnaes O. (2013). Oil dependency of the Russian economy: An econometric analysis, *Economic Modelling*, no. 32, pp. 400–428.

41. Dornbusch R., Fischer S., Startz R. (2011). *Macroeconomics*. 11th ed. NY, McGraw Hill, Irwin. 636 p.

42. Smith J. L. (2009). World oil: market or mayhem? *Journal of Economic Perspectives*, no. 3 (23), pp. 145–164.

43. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (FAO). (2018). Состояние рынков сельскохозяйственной продукции. Торговля сельскохозяйственной продукцией, изменение климата и продовольственная безопасность. URL: <http://www.fao.org/3/I9542RU/i9542ru.pdf> (дата обращения: 30.04.2021).

44. Липски С.А. (2020). Состояние и использование земельных ресурсов России: тенденции текущего десятилетия // Проблемы прогнозирования. № 4. С. 107–115.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:**

**Мицек Сергей Александрович** – доктор экономических наук, доцент; Гуманитарный университет (620049, Россия, Екатеринбург, ул. Студенческая, 19); sergey.mitsek@gmail.com.

**Мицек Елена Борисовна** – доктор экономических наук; Гуманитарный университет (620049, Россия, Екатеринбург, ул. Студенческая, 19); emitsek@mail.ru.

---

## STATISTICAL AND ECONOMETRIC ANALYSIS OF RUSSIAN EXPORTS

S.A. Mitsek<sup>24a</sup>, E.B. Mitsek<sup>25a</sup>

<sup>a</sup>Liberal Arts University

**ABSTRACT:**

The article is devoted to the statistical and econometric analysis of Russia's exports and the factors that determine their dynamics. The study uses time series of data on export volumes and export prices, as well as econometric estimates. The methodological basis of the study is the econometric macroeconomic model of Russia created by the authors.

Based on Russian and international databases, the authors prove that Russia's exports were growing rapidly until 2008, but then their pace slowed down. Russia's share in the world trade has been declining in recent years.

The authors conclude that despite the fall in export prices, Russia has been increasing its physical export volumes since 2013. The fall in prices was caused by flooding of the world commodity markets by the exports from the developing countries. Exports of energy commodities suffered the most from the fall in prices.

Long-run elasticities of the main factors and multipliers of exogenous variables based on econometric estimates of the model parameters show that the amount of exports is most strongly affected by global demand. At the same time price and exchange rates elasticity of exports is low. The reason for this may be the small size of Russian domestic market, the peculiarities of Russian fiscal system (export duties, fiscal rule), protective measures of importers, the dependence of exporters on imports, the increase in domestic prices in the Russian market, etc.

Analysis of export duties shows that their role as a source of budget revenue is declining. They rather distort the price structure and deprive Russian exporters of foreign markets, so it is recommended to gradually refuse from this tool.

During the pandemic Russian exports and export prices dropped due to the declining global demand. At the same time the dynamics of non-energy exports showed higher stability.

The obvious solutions for the further development of Russia's exports will be to increase the share of non-energy goods and services in its structure, and to expand trade with China and the countries of South-east Asia. The growth of global demand, the governmental support for exports and investment in transport and port infrastructure, the gradual abolition of export duties, the availability of free factors of production will contribute to export growth.

**KEYWORDS:** Russia's export, export prices, exchange rate, global demand, econometric estimates, time series.

**FOR CITATION:** Mitsek S.A., Mitsek E.B. (2021). Statistical and econometric analysis of Russian exports, *Management Issues*, no. 4, pp. 34–48.

---

<sup>24</sup>RSCI AuthorID: 554121, ORCID: 0000-0001-9503-9132, ScopusID: 57191707257

<sup>25</sup>RSCI AuthorID: 554122, ORCID: 0000-0001-9407-581X

## REFERENCES

1. Krugman P.R., Obstfeld M., Melitz M.J. (2012). International economics, *Theory & policy*, 9th ed. NY, Addison-Wesley. 736 p.
2. Deardorff A. (1984). Testing Trade Theories and Predicting Trade Flows, *Handbook of International Economics*. R. W. Jones, P. B. Kenen (eds.). Vol. 1. Amsterdam, North-Holland. Pp. 467–517.
3. Jones R.W., Neary J.P. (1984). The Positive Theory of International Trade, *Handbook of International Economics*. R. W. Jones, P. B. Kenen (eds.). Vol. 1. Amsterdam, North-Holland. Pp. 1–62.
4. Lindert P.Kh. (1992). Economics of world estate connections. Moscow, Publishing Group “Progress”, Univers. 520 p.
5. Kilian L. (2008). The Economic Effects of Energy Price Shocks, *Journal of Economic Literature*, no. 4, pp. 871–909.
6. Bruton H.J. (1998). A Reconsideration of Import Substitution, *Journal of Economic Literature*, no. 2, pp. 903–936.
7. Johnson R.C. (2014). Five Facts about Value-Added Exports and Implications for Macroeconomics and Trade Research, *Journal of Economic Perspectives*, no. 2, pp. 119–142.
8. Kleinberg R.L., et al. (2018). Tight oil market dynamics: benchmarks, breakeven points, and inelasticities, *Energy Economics*, no. 70, pp. 70–83.
9. Aw B. Y., Roberts M. J., Xu D. Y. (2011). R&D Investment, Exporting, and Productivity Dynamics, *American Economic Review*, no. 4, pp. 1312–1344.
10. Hanson G. H. (2012). The Rise of Middle Kingdoms: Emerging Economies in Global Trade, *Journal of Economic Perspectives*, no. 2, pp. 41–64.
11. Venables A. J. (2016). Using Natural Resources for Development: Why Has It Proven So Difficult? *Journal of Economic Perspectives*, no. 1 (30), pp. 161–184.
12. Falzman V.K., Krakhina M.V. (2019). To the concept of structural policy for the long-term perspective, *Problems of forecasting*, no. 3, pp. 17–27.
13. Ksenophontov M.Yu., Polzikov D.A. (2018). Retrospective structural shifts, in the Russian economy, *Problems of forecasting*, no. 6, pp. 62–81.
14. Falzman V.K. (2018). On the structure, dynamics and use of the active part of the national wealth, *Problems of forecasting*, no. 5, pp. 13–23.
15. Falzman V.K. (2016). Problems of structural, investment and innovation policies during the crisis, *Problems of forecasting*, no. 4, pp. 14–23.
16. The World Bank. (2019). Report on the economy of Russia No. 42. Increasing the role of international reforms against the background of the deterioration of the forecast of the global economy. URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/493311575429783105/rer-42-rus.pdf> (accessed 23.12.2019).
17. The World Bank. (2020). Report on the economy of Russia No. 43. Russia: Recession and growth during a pandemic. URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/483351593984893149/RUS-RER43-July5.pdf> (accessed 28.12.2020).
18. The World Bank. (2020). Report on the economy of Russia No. 44. The growth of the Russian economy slows down against the background of the second wave of COVID-19: hopes for improving the situation are associated with the advent of the vaccine. URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/189351608098609835/Russia-Economic-Report-44-in-Russian.pdf> (accessed 28.12.2020).
19. The World Bank. (2016). Russia: ways to achieve a comprehensive economic growth. URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/235471484167009780/Dec27-SCD-paper-rus.pdf> (accessed 27.02.2020).
20. Makarov A.A. (2020). The possibilities of technological progress in the energy sector of Russia, *Problems of forecasting*, no. 1, pp. 71–87.
21. Volkonsky V.A., Kuzovkin A.I. (2019). Prices and taxes on oil and petroleum products in the context of the long-term economic development of Russia, *Problems of forecasting*, no. 3, pp. 28–39.
22. Kolpakov A.Yu. (2018). The role of the fuel and energy complex in the formation of the economic dynamics of Russia, *Problems of forecasting*, no. 6, pp. 117–129.
23. Makarov A.A., Mitrova T.A. (2018). Strategic prospects for the development of the energy complex of Russia, *Problems of forecasting*, no. 5, pp. 81–96.
24. Lakhno Yu.V. (2015). Russian coal industry: threats and development opportunities, *Problems of forecasting*, no. 5, pp. 88–97.
25. Budanov I.A. (2015). The effect of macroeconomic changes on the dynamics of metal production in Russia, *Problems of forecasting*, no. 6, pp. 108–123.
26. Ksenophontov M.Yu., Polzikov D.A., Urus A.V. (2019). Regulation of the grain sector in the context of the tasks of ensuring food security of Russia, *Problems of forecasting*, no. 6, pp. 22–31.
27. Rau V.V., Frolova E.Yu. (2019). Agricultural sector: New growth points, *Problems of forecasting*, no. 2, pp. 63–72.
28. Goncharov V.D., Rau V.V. (2018). Export po-

tential of the Russian food complex, *Problems of forecasting*, no. 5, pp. 119–126.

29. Rau V.V. (2018). Food exports: Course to the East, *Problems of Forecasting*, no. 1, pp. 56–67.

30. Rau V.V. (2015). The grain sector of Russia in the conditions of WTO, *Problems of Forecasting*, no. 1, pp. 76–83.

31. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). Overview of food and trading policy in the post-Soviet countries, 2017–2018. URL: <http://www.fao.org/3/ca7674ru/ca7674ru.pdf> (accessed 05.02.2021).

32. Goncharov V.D., Koteev S.V., Rau V.V. (2016). Problems of food security of Russia, *Problems of forecasting*, no. 2, pp. 99–107.

33. Rau V.V. (2016). On the strategy for the development of the grain sector, *Problems of forecasting*, no. 1, pp. 62–73.

34. Prokopyev M.G. (2015). Problems of achieving goals in the field of foreign trade policy in the food market, *Problems of forecasting*, no. 5, pp. 136–142.

35. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2012). The Russian Federation forest sector Outlook Study to 2030. URL: <http://www.fao.org/3/i3020e/i3020e00.pdf> (accessed 08.02.2021).

36. Koshovets O.B., Ganichev N.A. (2015). Exports of Russian weapons as a special factor in the development of the high-tech industry in Russia, *Problems of forecasting*, no. 2, pp. 121–134.

37. Falzman V.K. (2017). Defense and industrial complex of Russia from oil price: conversion, *Problems of forecasting*, no. 5, pp. 31–38.

38. Mitsek S.A., Mitsek E.B. (2021). Econometric model of the Russian Federation (version 2020): assessments, forecasts, analysis, *Bulletin of the Humanitarian University*, no. 1 (32), pp. 6–90.

39. Skrypnik D.V. (2016). Macroeconomic model of the Russian economy, *Economics and mathematical methods*, no. 3 (52), pp. 110–131.

40. Benedictow A., Fjaertoft D., Lofsnaes O. (2013). Oil dependency of the Russian economy: An econometric analysis, *Economic Modelling*, no. 32, pp. 400–428.

41. Dornbusch R., Fischer S., Startz R. (2011). *Macroeconomics*. 11th ed. NY, McGraw Hill, Irwin. 636 p.

42. Smith J. L. (2009). World oil: market or mayhem? *Journal of Economic Perspectives*, no. 3 (23), pp. 145–164.

43. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2018). The state of the markets of agricultural products. Trade in agricultural products, climate change and food safety. URL: <http://www.fao.org/3/I9542RU/i9542ru.pdf> (accessed 30.04.2021).

44. Lipski S.A. (2020). The state and use of land resources of Russia: trends of the current decade, *Problems of forecasting*, no. 4, pp. 107–115.

#### AUTHORS' INFORMATION:

**Sergey A. Mitsek** – Advanced Doctor in Economic Sciences, Associate Professor; Liberal Arts University (19, Studencheskaya St., Ekaterinburg, 620049, Russia); [sergey.mitsek@gmail.com](mailto:sergey.mitsek@gmail.com).

**Elena B. Mitsek** – Advanced Doctor in Economic Sciences; Liberal Arts University (19, Studencheskaya St., Ekaterinburg, 620049, Russia); [emitsek@mail.ru](mailto:emitsek@mail.ru).