

## МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

УДК: 339.5  
JEL: F14-F17

### Гравитационные эконометрические модели внешней торговли стран ЕАЭС+: анализ, оценка и поиск источников инклюзивного экономического роста

*К.Х. Зоидов*, к.ф.-м.н., доцент  
<https://orcid.org/0000-0002-8474-0895>; SPIN-код (РИНЦ): 2293-9802  
Scopus author ID: 57190430349  
e-mail: [kobiljonz@mail.ru](mailto:kobiljonz@mail.ru)

*З.К. Зоидов*, научный сотрудник ИПР РАН  
<https://orcid.org/0000-0003-3211-8567>; SPIN-код (РИНЦ): 8350-0369  
e-mail: [zafar2608@mail.ru](mailto:zafar2608@mail.ru)

#### Для цитирования

Зоидов К.Х., Зоидов З.К. Гравитационные эконометрические модели внешней торговли стран ЕАЭС+: анализ, оценка и поиск источников инклюзивного экономического роста // Проблемы рыночной экономики. – 2021. – № 3. – С. 196-226.

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2021-3-196-226>

#### Аннотация

В статье представлен анализ и оценка внешнеторгового взаимодействия России на основе гравитационной эконометрической модели с другими странами ЕАЭС+, с которыми существуют стабильные экономические отношения. Под инклюзивным ростом понимается экономический рост, направленный на создание благоприятных условий для повышения качества жизни и обеспечения равных возможностей для всех групп населения в национальной экономике. Обеспечение экономической инклюзивности является важнейшим условием устойчивого экономического роста. Основная идея подхода заключается в гравитационной эконометрической модели внешней торговли и внешнеторгового оборота, которая напрямую зависит от экономических возможностей торгующих стран (ВВП) и обратно зависит от расстояния между этими странами. **Цель.** Проверить гипотезу о том, что рост доходов от торговли возможен в будущем, принимая во внимание рост ВВП в государствах-членах ЕАЭС+. Разработать гравитационные эконометрические модели внешней торговли России в рамках развития и расширения ЕАЭС. **Задачи.** Представить ретроспективный анализ внешнеэкономической деятельности России и других стран ЕАЭС+ в период с 1991 г. по 2021 г. Провести анализ, оценку и поиск источников инклюзивного экономического роста на основе использования гравитационных эконометрических моделей внешней торговли стран ЕАЭС+. **Методология.** В ходе исследования применены методы системного анализа, классификации и сравнения, эволюционно-институциональной теории и аналитического подхода. **Результаты.** Высокая эмпирическая точность гравитационных эконометрических моделей, продемонстрированная использованием в исследованиях, позволяет строить наиболее надежные среднесрочные прогнозы экономического роста и развития внешней торговли, осуществлять поиск оптимального сценария реализации экспортного потенциала национальной экономики для адаптации к географической гонке торговли. Следует отметить, что использование гравитационных эконометрических моделей для выявления торговых отношений, может быть реализовано как на локальном, так и на глобальном уровнях. **Выводы.** На основе полученных результатов

гравитационной эконометрической модели внешней торговли установлено, что в будущем рост товарооборота между странами ЕАЭС+ возможен с учетом роста ВВП этих стран. Страны ЕАЭС+ обладают значительным экономическим потенциалом для увеличения взаимных торговых потоков и дальнейшей интеграции в мировую торговлю.

**Ключевые слова:** страны ЕАЭС+, интеграционные объединения, эволюционно-институциональная теория, гравитационная эконометрическая модель внешней торговли, поиск источников инклюзивного экономического роста, перспективы роста товарооборота, циклическая динамика, государственное регулирование

*Статья подготовлена в рамках государственного задания ИПР РАН, тема НИР «Моделирование процессов обеспечения устойчивого и сбалансированного социально-экономического и пространственного развития России и стран ближнего зарубежья в целях формирования Большого евразийского партнерства».*

## **Gravitational econometric models of foreign trade of the EAEU+ countries: analysis, assessment and search for sources of inclusive economic growth**

**Kobiljon Kh. Zoidov**, Cand. of Sci. (Phys.&Math.), Associate Professor  
<https://orcid.org/0000-0002-8474-0895>; SPIN-code (RSCI): 2293-9802  
Scopus author ID: 57190430349  
e-mail: [kobiljonz@mail.ru](mailto:kobiljonz@mail.ru)

**Zafar K. Zoidov**, Research fellow, MEI RAS  
<https://orcid.org/0000-0003-3211-8567>; SPIN-code (RSCI): 8350-0369  
e-mail: [zafar2608@mail.ru](mailto:zafar2608@mail.ru)

### **For citation**

Zoidov K.Kh., Zoidov Z.K. Gravitational econometric models of foreign trade of the EAEU+ countries: analysis, assessment and search for sources of inclusive economic growth // Market economy problems. – 2021. – No. 3. – Pp. 196-226 (In Russian).

**DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2021-3-196-226>**

### **Abstract**

The article presents an analysis and assessment of Russia's foreign trade cooperation based on the gravitational econometric model with other EAEU+ countries with which there are stable economic relations. Inclusive growth is understood as economic growth aimed at creating favorable conditions for improving the quality of life and ensuring equal opportunities for all groups of the population in the national economy. Ensuring economic inclusion is the most important condition for sustainable economic growth. The main idea of the approach is a gravitational econometric model of foreign trade and foreign trade turnover, which directly depends on the economic capabilities of trading countries (GDP) and inversely depends on the distance between these countries. **Goal.** To test the hypothesis that the growth of income from trade is possible in the future, taking into account the growth of GDP in the EAEU+ member states. To develop gravitational econometric models of Russia's foreign trade within the framework of the development and expansion of the EAEU. **Tasks.** To present a retrospective analysis of the foreign economic activity of Russia and other EAEU+ countries in the period from 1991 to 2021. To analyze, evaluate and search for sources of inclusive economic growth based on the use of gravitational econometric models of foreign trade of the EAEU+ countries. **Methodology.** The methods of system analysis, classification and comparison,

evolutionary-institutional theory and analytical approach were applied in the course of the study. **Results.** The high empirical accuracy of gravitational econometric models, demonstrated by their use in research, allows us to build the most reliable medium-term forecasts of economic growth and development of foreign trade, to search for the optimal scenario for the realization of the export potential of the national economy to adapt to the geo-graphical trade race. It should be noted that the use of gravitational economic models to identify trade relations that can be implemented both locally and globally. **Conclusions.** Based on the results of the gravitational econometric model of foreign trade, it is established that in the future the growth of trade turnover between the EAEU+ countries are possible taking into account the GDP growth of these countries. The EAEU+ countries have significant economic potential to increase mutual trade flows and further integration into world trade.

**Keywords:** *EAEU+ countries, integration associations, evolutionary and institutional theory, gravitational econometric model of foreign trade, search for sources of inclusive economic growth, prospects for trade turnover growth, cyclical dynamics, state regulation*

*The article was prepared in the framework of the state task of the MEI RAS, the theme of research «Modeling the processes of ensuring sustainable and balanced socio-economic and spatial development of Russia and neighboring countries in order to form a Large Eurasian Partnership».*

### **Введение**

С начала девяностых годов прошлого столетия внешняя торговля государств-членов ЕАЭС+ развивалась в сложной ситуации, и ее динамика характеризовалась существенной неравномерностью, особенно в экспорте, который в значительной степени зависел от циклической конъюнктурной динамики мирового рынка. Экспорт государств-членов ЕАЭС+ в другие страны мира является важным источником валютных поступлений. Во многом на снижение и обвал основных показателей внешнеэкономической деятельности стран-членов ЕАЭС в 2014-2016 годах оказало влияние падение мировых цен на основные виды топливно-энергетических товаров и спроса на мировом рынке под влиянием финансово-экономического циклического спада. В период 2010-2011 годов сообществом независимых государств было разработано и подписано новое Соглашение о зоне свободной торговли – важнейший документ, регулирующий сегодня эту область отношений на пространстве Содружества.

Анализ циклической динамики структуры и механизмов регулирования внешнеэкономической деятельности взаимной торговли стран ЕАЭС+, с учетом перспектив расширения данного интеграционного объединения, является одной из основных стратегических целей, решение которой обеспечит экономический потенциал стран и будет способствовать экономическому росту за счет увеличения объема товарооборота между ними. Социально-экономические стратегии, направленные на диверсификацию экономик стран ЕАЭС+ и обеспечение роста взаимной торговли, осуществляемой на уровне государств-членов и на транснациональном уровне, должны создать условия для инклюзивного и устойчивого экономического роста. В то же время такие стратегии ведут к развитию новых экономических связей между компаниями государств-членов ЕАЭС, пополнению их национальных бюджетов за счет налогов, появлению новых рабочих мест и созданию взаимного спроса на товары (Зоидов и др., 2017, 2020, 2021; Цветков и др., 2019).

### **Циклическая динамика развития внешнеэкономической деятельности России**

Внешняя торговля России в период 1991-2020 гг. развивалась в сложных трансформационных условиях, и ее циклическая динамика отличается значительной неравномерностью, особенно по экспорту, который находится в большей зависимости от конъюнктуры мирового рынка (табл. 1, рис. 1, рис. 2).

Таблица 1 / Table 1

Общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в России в период с 1991-2020 гг. /  
The total volume of foreign trade turnover of goods and services in Russia in the period from  
1991-2020

Годы	Внешоборот в % к пред. году	Внешоборот в индексах	Внешнеторговый оборот (млрд. долл. США)	Экспорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс экспорта товаров и услуг	Экспорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Импорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс импорта товаров и услуг	Импорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Сальдо (млрд. долл. США)	Сальдо в индексах
1991	100,0	100,0	136,0	-30,0	100,0	68,7	-46,4	100,0	67,3	1,5	100,0
1992	374,2	374,2	509,0	-28,7	71,3	286,9	-33,1	66,9	222,1	64,8	4370,8
1995	108,4	160,5	218,3	11,5	91,4	115,8	21,2	75,9	102,4	13,4	906,5
1999	90,0	100,0	135,9	11,2	106,8	84,7	-17,0	52,3	51,3	33,4	2254,2
2000	130,1	130,0	176,8	9,5	117,0	114,4	32,4	69,3	62,4	52,0	3510,8
2005	129,6	318,6	433,3	6,5	180,2	269,0	16,6	159,0	164,3	104,6	7061,6
2009	66,8	435,4	592,2	-4,7	197,1	341,6	-30,4	194,4	250,6	91,0	6141,1
2010	129,7	564,6	767,9	7,0	210,9	445,5	25,8	244,6	322,4	123,1	8312,4
2015	68,4	494,9	673,0	3,7	233,6	391,4	-25,0	232,3	281,6	109,7	7406,4
2016	88,3	436,7	593,9	3,2	241,0	330,1	-3,7	223,8	263,8	66,3	4473,6
2017	124,2	542,6	737,9	5,0	253,1	410,7	17,3	262,5	327,2	83,5	5637,3
2018	115,8	628,6	854,9	5,6	267,2	510,3	2,7	269,5	344,5	165,8	11193,3
2019	97,6	613,5	834,3	0,7	269,1	481,5	3,4	278,7	352,8	128,7	8689,0
2020	81,9	502,7	683,6	-4,3	257,6	378,6	-12,0	245,3	305,0	73,6	4970,0

Экспорт России в другие страны мира является важным источником валютных поступлений. В 1995-2011 гг. объем экспорта России в другие страны мира увеличивался в среднем за год на 12,7%, что привело к его росту за этот период в 6 раз, импорта – соответственно на 13,1%, или в 6,3 раза. В торговле с другими странами мира доля России в 1995 г. составляла 81%, в 2010 г. – 73% общего объема внешнеторгового оборота стран СНГ с другими странами мира.

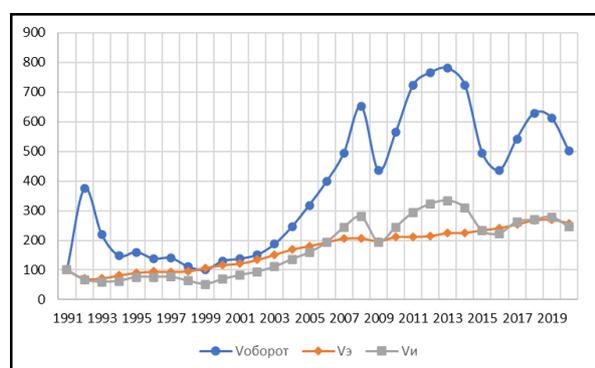


Рис. 1. / Fig. 1. Внешнеторговый оборот России в индексах 1991-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{э}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$  / Russia's foreign trade turnover in the 1991-2020 indices: –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$

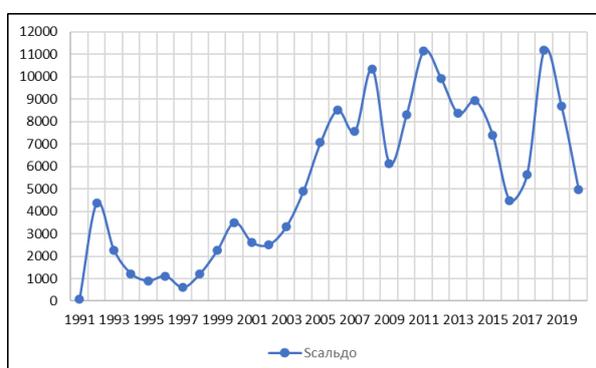


Рис. 2. / Fig. 2. Сальдо внешнеторгового оборота России в индексах 1991-2020 гг. –  $S_{\text{сальдо}}$  / The balance of Russia's foreign trade turnover in the indices of 1991-2020: –  $S_{\text{balance}}$

В период с 1991-2020 гг. общий объем внешнеторгового оборота России увеличился (в текущих ценах) в 6,8 раза, или в среднем за год на 5,9%. За этот период снижение экспортно-импортных операций России произошло только в 1993-1994 гг., 1996 г., 1998-1999 гг., 2009 г., 2014-2016 гг. и 2019-2020 годах. На протяжении всего времени сохранялась устойчивая тенденция превышения стоимостного объема экспорта в России по сравнению с размерами импорта, что обеспечивало активный торговый баланс в рассматриваемом периоде. Стоимостный объем экспорта в России превышал стоимостный объем импорта в 2018 г. на 165,3 млрд. долл. В 2020 г. общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в России уменьшился на минус 18,1% и составил 683,6 млрд. долл.

### Циклическая динамика развития внешнеэкономической деятельности Беларуси

Внешняя торговля Беларуси в период 1991-2020 гг. также развивалась в сложных трансформационных условиях, и ее циклическая динамика отличается значительной неравномерностью, особенно по импорту, который находится в большей зависимости от конъюнктуры мирового рынка (табл. 2, рис. 3, рис. 4). Беларусь относится к числу стран СНГ с ограниченными природными ресурсами и незначительной емкостью внутреннего рынка. Для республики увеличение объемов экспорта было и остается важнейшим приоритетом государственной политики, ибо она не имеет в достаточном количестве собственных природных ресурсов и зависима от внешнего рыночного пространства. Производственно-технический комплекс республики закупает сырье из других стран, после чего производит продукцию и продает ее. Благополучие национальной экономики полностью зависит от эффективной работы ориентированных на экспорт предприятий и грамотной внешнеторговой политики государства. В период 2005-2018 гг. циклическая динамика внешнеторгового оборота характеризуется стремительным увеличением объемов оборота товаров и услуг. Эта тенденция обусловлена высокими темпами прироста, повышением научно-технического и транспортно-транзитного потенциала, участием в интеграционных процессах в рамках СНГ и ЕАЭС, а также диверсификацией торгово-экономических отношений с другими странами мирового экономического пространства. К числу важнейших экспортных позиций относятся: нефтепродукты и нефть, калийные и азотные удобрения, металлопродукция, грузовые автомобили, тракторы, химические волокна и нити, шины, молочная и мясная продукция, сахар. Основу импорта составляют: энергоресурсы (нефть и природный газ), сырье, материалы и комплектующее (металлы и изделия из них, сырье для химического производства, части машин), технологическое оборудование.

Таблица 2 / Table 2

Общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в Беларуси в период с 1991-2020 гг. / The total volume of foreign trade turnover of goods and services in Belarus in the period from 1991-2020

Годы	Внешоборот в % к пред. году	Внешоборот в индексах	Внешторговый оборот (млрд. долл. США)	Экспорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс экспорта товаров и услуг	Экспорт товаров и услуг (млрд долл. США)	Импорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс импорта товаров и услуг	Импорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Сальдо (млрд долл. США)	Сальдо в индексах
1991	...	100,0	12,0	-1,1	100,0	6,0	0,2	100,0	6,0	0,0	...
1992	66,7	166,7	20,0	-34,0	66,0	10,2	-43,0	57,0	9,8	0,4	100,0
1995	-49,4	116,6	14,0	-22,0	39,5	6,7	-31,4	27,5	7,3	-0,6	-159,8
1999	-21,8	122,4	14,7	7,0	55,9	7,2	-0,2	37,7	7,5	-0,3	-79,7
2000	22,8	150,3	18,0	12,7	63,0	8,8	13,4	42,8	9,2	-0,4	-109,6
2005	9,2	299,3	35,9	-2,7	92,6	18,1	-1,1	71,2	17,8	0,2	58,0

Годы	Внешоборот в % к пред. году	Внешоборот в индексах	Внешнеторговый оборот (млрд. долл. США)	Экспорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс экспорта товаров и услуг	Экспорт товаров и услуг (млрд долл. США)	Импорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс импорта товаров и услуг	Импорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Сальдо (млрд долл. США)	Сальдо в индексах
2009	-29,8	460,6	55,3	-7,8	99,6	24,9	-9,1	98,4	30,4	-5,5	-1494,9
2010	20,0	552,8	66,3	7,7	107,2	29,4	12,2	110,4	36,9	-7,5	-2035,1
2015	-25,0	545,3	65,4	2,1	141,7	32,7	-10,6	126,7	32,7	0,1	16,3
2016	-8,7	497,9	59,8	2,6	145,4	29,8	-1,4	125,0	29,9	-0,1	-24,6
2017	22,1	608,2	73,0	7,5	156,3	36,6	11,1	138,9	36,4	0,1	31,2
2018	14,6	697,3	83,7	3,8	162,2	42,3	7,3	149,0	41,4	0,9	245,8
2019	0,7	702,3	84,3	1,0	163,8	41,9	5,1	156,6	42,4	-0,4	-115,0
2020	-13,7	606,0	72,7	-3,1	158,7	37,3	-7,2	145,3	35,4	1,9	507,4

Беларусь поддерживает торговые отношения с более чем 180 государствами мира. Основным торговым партнером Беларуси является Российская Федерация, на ее долю приходится более 40% белорусского экспорта и более половины объема импорта. Второе место в товарообороте Беларуси занимает ЕС, на долю которого приходится более 30% белорусского экспорта и пятая часть импорта. К числу европейских стран, с которыми Беларусь имеет наиболее развитые торгово-экономические отношения, относятся: Великобритания, Нидерланды, Германия, Литва, Италия, Польша, Латвия, Бельгия и Чешская Республика. Среди стран Содружества, после России, второе место занимает Украина, третье – Казахстан. Динамично развиваются торговые отношения с традиционными партнерами в Латинской Америке – с Бразилией, Венесуэлой, Эквадором, в Азиатском регионе – с Китаем, Индией, Индонезией, Турцией.

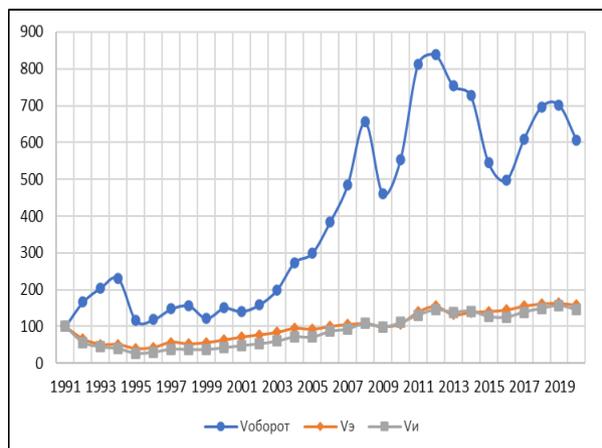


Рис. 3. / Fig. 3. Внешнеторговый оборот Беларуси в индексах 1991-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{э}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$ . / Belarus' foreign trade turnover in the 1991-2020 indices –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$

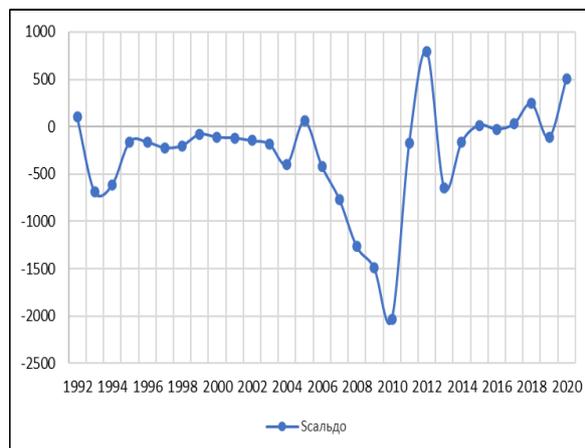


Рис. 4. / Fig. 4. Сальдо внешнеторгового оборота Беларуси в индексах 1992-2020 гг. –  $S_{\text{сальдо}}$  / The balance of Belarus' foreign trade turnover in the indices of 1992-2020 –  $S_{\text{balance}}$

В период с 1993 г. по 2019 г. (кроме 2015 г. – сальдо положительный и составил 0,1 млрд. долл.) в Беларуси наблюдалось отрицательное сальдо торгового баланса, однако, начиная с

2010 г., показатели по экспорту товаров из Беларуси стали корректироваться – отрицательное сальдо медленно сократилось.

В 2020 г. общий объём внешнеторгового оборота товаров и услуг в Беларуси уменьшился на минус 13,7% и составил 72,7 млрд. долл.

Также отметим, что особенно сильный удар по экономике страна получила в период мирового финансово-экономического кризиса 2008-2009 гг., когда статистика показала отрицательные темпы прироста ВВП и объемов промышленного производства. Важным фактором снижения дефицита внешнеторгового баланса, как мы отметили выше, послужит наращивание экспорта услуг как наименее капиталоемкого пути развития экспортного потенциала. Исходя из географического положения Беларуси, расширение объемов транспортно-транзитных услуг будет наиболее реальным источником валютных поступлений.

### Циклическая динамика развития внешнеэкономической деятельности Армении

Во внешней торговле Армении экспорт уступает импорту. Главные статьи экспорта – обработанные бриллианты, машины и оборудование, медная руда; импорта – газ, нефть, продовольствие и др. Серьезный дисбаланс во внешней торговле, обусловленный экономической изоляцией со стороны соседних стран – Турции и Азербайджана, компенсируется определённой международной помощью (в том числе, от армянской диаспоры), денежными переводами от армян, работающих за границей, и прямыми иностранными инвестициями (табл. 3, рис. 5, рис. 6).

Таблица 3 / Table 3

Общий объём внешнеторгового оборота товаров и услуг в Армении в период с 1991-2020 гг. / The total volume of foreign trade turnover of goods and services in Armenia in the period from 1991-2020.

Годы	Внешоборот в % к пред. году	Внешоборот в индексах	Внешнеторговый оборот (млрд. долл. США)	Экспорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс экспорта товаров и услуг	Экспорт товаров и услуг (млрд долл. США)	Импорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс импорта товаров и услуг	Импорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Сальдо (млрд. долл. США)	Сальдо в индексах
1991	...	100,0	2,1	18,5	100,0	0,8	32,1	100,0	1,2	-0,4	100,0
1992	-38,4	61,6	1,3	-58,8	41,2	0,5	-57,1	42,9	0,8	-0,3	68,0
1995	-14,5	60,6	1,3	-48,2	12,4	0,4	-29,3	21,3	0,9	-0,6	140,1
1999	-4,3	62,4	1,3	13,3	14,1	0,4	-1,7	22,1	0,9	-0,5	133,7
2000	6,0	66,1	1,4	18,8	16,7	0,4	7,0	23,7	1,0	-0,5	133,0
2005	31,5	164,6	3,4	16,3	42,3	1,3	14,2	42,1	2,1	-0,8	189,6
2009	-22,1	237,2	5,0	-10,4	29,5	1,3	-19,2	42,8	3,7	-2,4	602,3
2010	20,9	286,7	6,0	26,5	37,3	1,8	12,8	48,3	4,2	-2,3	580,6
2015	86,0	362,3	7,6	4,9	56,7	3,1	-15,3	37,8	4,4	-1,3	321,9
2016	6,1	384,3	8,0	21,3	68,8	3,6	6,3	40,2	4,5	-0,9	225,9
2017	25,3	481,5	10,1	19,3	82,1	4,4	24,6	50,1	5,6	-1,2	309,6
2018	14,6	551,8	11,5	5,0	86,1	4,9	13,3	56,7	6,6	-1,7	425,2
2019	13,6	627,0	13,1	16,0	99,9	5,6	12,0	63,6	7,5	-1,8	455,5
2020	-32,3	424,3	8,9	-31,4	68,5	3,9	-32,1	43,2	5,0	-1,1	272,5

В период с 1991 г. по 2020 г. в Армении наблюдалось отрицательное сальдо торгового баланса, однако, начиная с 2010 г., показатели по экспорту товаров из Армении стали корректироваться – отрицательное сальдо медленно сократилось. Особенно сильный удар по экономике страна также получила в период мирового финансово-экономического кризиса 2008-2009 гг., когда статистика показала отрицательные темпы прироста ВВП и объемов промышленного производства.

В 2020 г. общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в Армении уменьшился на минус 32,3 % и составил 8,9 млрд. долл.

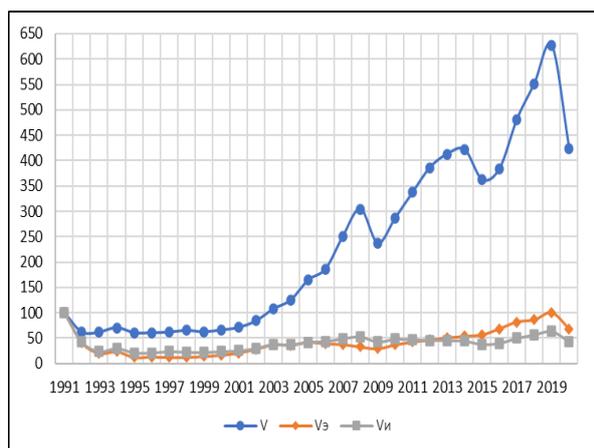


Рис. 5. / Fig. 5. Внешнеторговый оборот Армении в индексах 1991-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{э}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$  / Armenia's foreign trade turnover in the 1991-2020 indices –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$ .

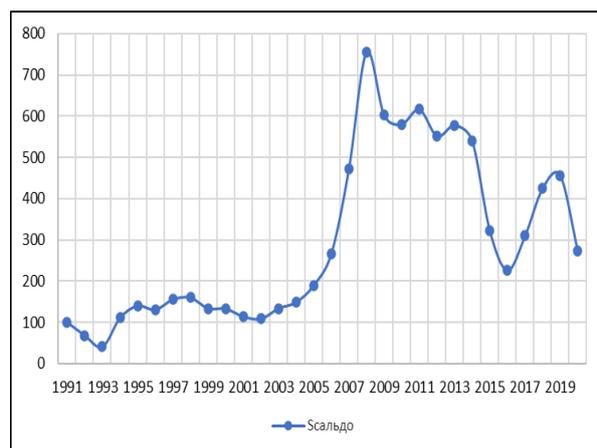


Рис. 6. / Fig. 6. Сальдо внешнеторгового оборота Армении в индексах 1991-2020 гг. –  $S_{\text{сальдо}}$  / The balance of Armenia's foreign trade turnover in the indices of 1991-2020 –  $S_{\text{balance}}$

Следует отметить, что Армения 1 января 2015 г. вступила в ЕАЭС. Экономические санкции западных стран, принятые и действующие в отношении России, сопровождающиеся финансово-экономическим и валютным кризисом, в ближайшее время могут лишь усугубить и без того сложную экономическую ситуацию в стране.

Таким образом, в последние годы в, условиях мирового финансово-долгового кризиса также делаются позитивные попытки ациклического регулирования государственных заимствований. Кроме того, особенно важным является установление предельных объемов государственного долга Армении и предельных объемов государственных заимствований Армении.

### Циклическая динамика развития внешнеэкономической деятельности Казахстана

Внешняя торговля Республики Казахстан в период 1991-2020 гг. также развивалась в сложных трансформационных условиях, и ее циклическая динамика отличается значительной неравномерностью, особенно по экспорту, который в большей степени зависит от конъюнктуры мирового рынка (табл. 4, рис. 7, рис. 8).

Таблица 4 / Table 4

Общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в Казахстане в период с 1991-2020 гг. / The total volume of foreign trade turnover of goods and services in Kazakhstan in the period from 1991-2020

Годы	Внешоборот в % к пред. году	Внешоборот в индексах	Внешторговый оборот (млрд. долл. США)	Экспорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс экспорта товаров и услуг	Экспорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Импорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс импорта товаров и услуг	Импорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Сальдо (млрд. долл. США)	Сальдо в индексах
1991	...	100,0	45,0	-9,0	100,0	20,8	-29,3	100,0	24,2	-3,4	100,0
1992	-17,3	82,7	37,2	-11,5	88,5	18,4	-22,3	77,7	18,8	-0,3	9,7
1995	-6,0	37,4	16,8	5,0	77,1	7,9	-19,9	43,9	8,9	-0,9	27,4
1999	-3,5	31,0	13,9	3,0	72,2	7,2	0,6	36,6	6,8	0,4	-11,7
2000	38,8	43,0	19,3	27,9	92,3	10,4	28,0	46,8	9,0	1,4	-40,4
2005	34,2	124,1	55,8	0,4	126,9	30,4	12,1	56,6	25,5	4,9	-145,1
2009	-30,6	194,2	87,4	-11,9	131,4	48,2	-15,7	59,9	39,1	9,1	-268,6
2010	25,6	243,9	109,8	3,1	135,5	65,5	2,9	61,7	44,3	21,2	-625,7
2015	-32,0	217,4	97,8	-4,1	136,9	52,6	-0,1	81,8	45,2	7,3	-216,3
2016	-15,4	184,0	82,8	-4,5	130,8	43,7	-2,0	80,1	39,1	4,6	-136,5
2017	14,5	210,7	94,8	8,0	141,2	54,0	1	80,9	40,7	13,3	-391,5
2018	20,2	253,2	113,9	9,6	154,8	67,5	6,6	86,3	46,5	21,0	-619,1
2019	3,4	261,9	117,8	2,2	158,2	66,2	11,6	96,3	51,6	14,6	-429,0
2020	-26,6	192,2	86,5	-18,1	129,6	47,5	-2,0	94,4	38,9	8,6	-253,6

В период с 1991-2020 гг. общий объем внешнеторгового оборота Казахстана увеличился в 28,1 раза. За этот период снижение экспортно-импортных операций республики произошло только в 1991-1999 гг., 2008-2009 гг., 2014-2016 гг. и 2019 г.

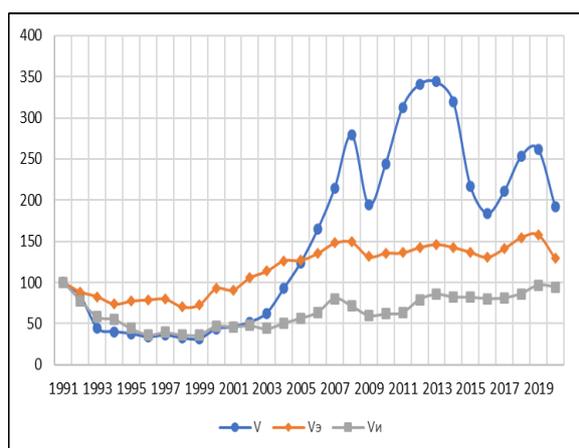


Рис. 7. / Fig. 7. Внешнеторговый оборот Казахстана в индексах 1991-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{э}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$  / Kazakhstan's foreign trade turnover in the 1991-2020 indices –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$

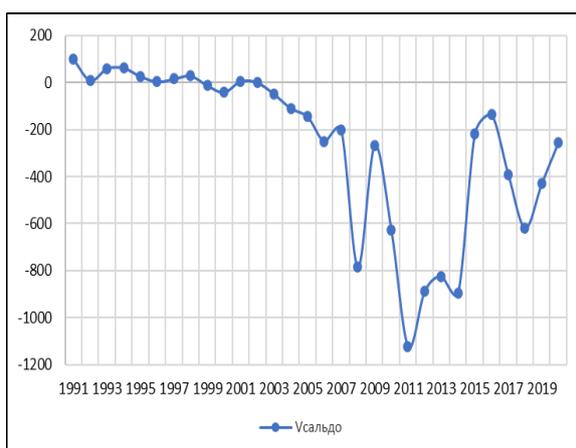


Рис. 8. / Fig. 8. Сальдо внешнеторгового оборота Казахстана в индексах 1991-2020 гг. –  $S_{\text{сальдо}}$  / The balance of Kazakhstan's foreign trade turnover in the indices of 1991-2020 –  $S_{\text{balance}}$

В 1991-2001 гг. (кроме 1999-2000 гг.) сохранялась устойчивая тенденция превышения стоимостного объема импорта в Казахстане по сравнению с размерами экспорта, что обеспечивало пассивный торговый баланс в рассматриваемом периоде. На протяжении 2002-2020 гг. сохранялась устойчивая тенденция превышения стоимостного объема экспорта в Казахстане по сравнению с размерами импорта, что обеспечивало активный торговый баланс в рассматриваемом периоде. Стоимостный объем экспорта в Казахстане превышал стоимостный объем импорта в 2019 г. на 6,6 млрд. долл. В 2020 г. общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в Казахстане уменьшился на минус 26,6% и составил 86,5 млрд долл.

### Циклическая динамика развития внешнеэкономической деятельности Кыргызстана

Внешняя торговля Республики Кыргызстан в период с 1991-2020 гг. развивалась также в сложных трансформационных условиях, и ее циклическая динамика отличается значительной неравномерностью, особенно по экспорту, который в большей степени зависит от конъюнктуры мирового рынка (табл. 5, рис. 9, рис. 10).

Таблица 5 / Table 5

Общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в Кыргызстане в период с 1991-2020 гг. / The total volume of foreign trade turnover of goods and services in Kyrgyzstan in the period from 1991-2020

Годы	Внешоборот в % к пред. году	Внешоборот в индексах	Внешторговый оборот (млрд. долл. США)	Экспорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс экспорта товаров и услуг	Экспорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Импорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс импорта товаров и услуг	Импорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Сальдо (млрд. долл. США)	Сальдо в индексах
1991	...	100,0	1,9	...	100,0	0,9	...	100,0	0,9	0,0	...
1992	4,2	104,2	1,9	-45,9	54,1	0,8	-34,5	65,5	1,1	-0,3	100,0
1995	-3,9	64,5	1,2	-17,4	44,9	0,5	-18,4	44,4	0,7	-0,2	76,9
1999	-20,3	67,0	1,2	-10,4	47,4	0,5	-4,9	36,6	0,7	-0,2	66,4
2000	-1,1	66,2	1,2	10,5	52,4	0,6	0,4	36,7	0,7	-0,1	28,2
2005	12,8	126,4	2,3	-11,0	58,0	0,9	6,5	51,4	1,4	-0,5	163,2
2009	-16,7	338,1	6,3	-1,1	85,7	2,6	-19,4	75,7	3,7	-1,1	404,0
2010	2,1	345,3	6,4	-11,7	75,7	2,5	-6,9	70,5	3,9	-1,4	518,7
2015	-20,7	400,6	7,4	-5,6	70,3	2,4	-13,2	83,6	5,1	-2,7	973,3
2016	-2,7	389,7	7,2	-3,8	67,6	2,4	-1,1	82,7	4,8	-2,3	836,2
2017	7,5	418,9	7,8	6,1	71,8	2,6	7,4	88,9	5,1	-2,5	888,4
2018	5,5	442,1	8,2	-2,7	69,8	2,6	7,4	95,5	5,6	-3,0	1059,7
2019	7,8	476,5	8,8	16,2	81,2	3,1	6,1	101,3	5,7	-2,6	920,9
2020	-27,2	347,1	6,4	-18,5	66,2	2,4	-24,0	77,0	4,0	-1,6	564,8

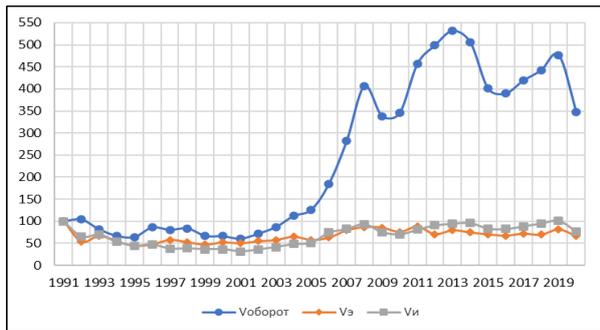


Рис. 9. / Fig. 9. Внешнеторговый оборот Кыргызстана в индексах 1991-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{э}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$  / Kyrgyzstan's foreign trade turnover in the 1991-2020 indices –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$

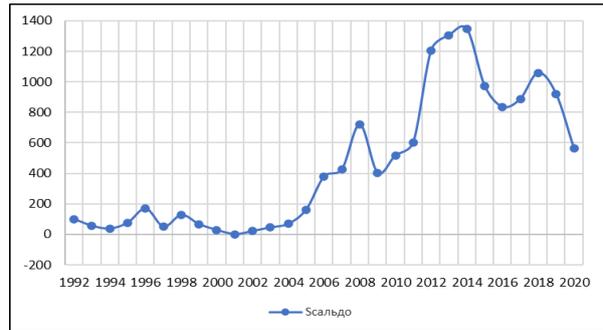


Рис. 10. / Fig. 10. Сальдо внешнеторгового оборота Кыргызстана в индексах 1992-2020 гг. –  $S_{\text{сальдо}}$  / The balance of Kyrgyzstan's foreign trade turnover in the indices of 1992-2020 –  $S_{\text{balance}}$

В период с 1991-2020 гг. общий объем внешнеторгового оборота Кыргызстана увеличился (в текущих ценах) в 4,2 раза. За этот период снижение экспортно-импортных операций республики произошло только в 1993-1995 гг., 1997 г., 1999-2001 гг., 2009 г., 2014-2016 гг. и 2020 г. На протяжении всего времени сохранялась устойчивая тенденция превышения стоимостного объема импорта в Кыргызстане по сравнению с размерами экспорта, что обеспечивало пассивный торговый баланс в рассматриваемом периоде. Стоимостный объем экспорта в Кыргызстане превышал стоимостный объем импорта только в 2001 году. В 2020 г. общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в Кыргызстане уменьшился на минус 27,2% и составил 6,4 млрд. долл.

#### Циклическая динамика развития внешнеэкономической деятельности Молдовы

Внешняя торговля Республики Молдовы в период с 1995-2020 гг. развивалась также в сложных трансформационных условиях, и ее циклическая динамика отличается значительной неравномерностью, особенно по экспорту, который в большей степени зависит от конъюнктуры мирового рынка (табл. 6, рис. 11, рис. 12).

Таблица 6 / Table 6

Общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в Молдове в период с 1995-2020 гг. / The total volume of foreign trade turnover of goods and services in Moldova in the period from 1995-2020

Годы	Внешоборот в % к пред. году	Внешоборот в индексах	Внешнеторговый оборот (млрд. долл. США)	Экспорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс экспорта товаров и услуг	Экспорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Импорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс импорта товаров и услуг	Импорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Сальдо (млрд. долл. США)	Сальдо в индексах
1995	...	100,0	2,2	...	100,0	1,1	...	100,0	1,2	-0,1	100,0
1999	-30,7	61,3	1,4	3,1	70,7	0,6	-22,6	88,9	0,8	-0,2	110,9
2000	18,1	72,4	1,6	9,5	77,4	0,6	32,3	117,5	1,0	-0,3	255,2
2005	24,0	190,5	4,3	14,7	163,8	1,5	23,4	247,7	2,7	-1,2	893,5
2009	-26,2	267,5	6,0	-12,1	166,3	2,0	-23,6	243,4	4,0	-2,0	1463,5
2010	2,2	273,3	6,1	13,7	189,1	1,9	14,3	278,1	4,2	-2,3	1654,2
2011	35,3	369,8	8,3	29,8	245,5	2,7	22,4	340,4	5,6	-2,8	2073,3

Годы	Внешоборот в % к пред. году	Внешоборот в индексах	Внешнеторговый оборот (млрд. долл. США)	Экспорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс экспорта товаров и услуг	Экспорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Импорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс импорта товаров и услуг	Импорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Сальдо (млрд. долл. США)	Сальдо в индексах
2012	1,1	373,8	8,4	-0,1	245,3	2,7	2,7	349,7	5,7	-3,0	2178,2
2013	8,3	404,9	9,1	12,7	276,3	3,0	5,6	369,2	6,0	-3,0	2198,0
2014	-2,5	394,8	8,9	0,9	278,9	3,0	3,1	380,6	5,9	-2,9	2153,3
2015	-21,9	308,3	6,9	2,6	286,1	2,5	-5,8	358,6	4,4	-2,0	1453,3
2016	2,2	315,2	7,1	9,8	313,9	2,6	2,8	368,7	4,5	-1,9	1365,1
2017	17,1	369,0	8,3	10,9	348,0	3,0	11,0	409,3	5,3	-2,3	1665,3
2018	18,8	438,4	9,8	7,2	373,0	3,5	9,7	449,1	6,4	-2,9	2153,9
2019	6,3	466,1	10,5	7,3	400,2	3,8	6,7	479,0	6,7	-2,9	2161,0
2020	-12,3	408,7	9,2	-15,5	338,3	3,2	-8,9	436,3	5,9	-2,7	1966,4

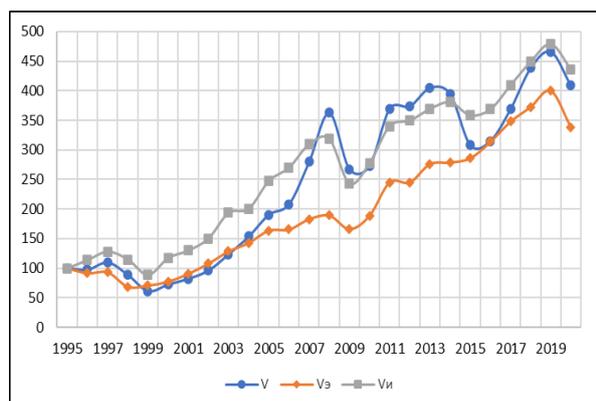


Рис. 11. / Fig. 11. Внешнеторговый оборот Молдовы в индексах 1995-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{э}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$  / Moldova's foreign trade turnover in the indices of 1995-2020 –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$

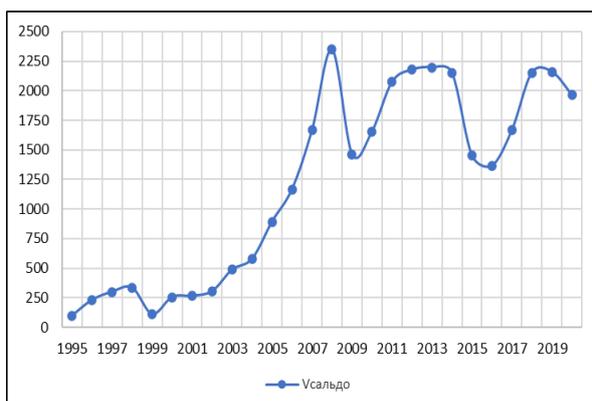


Рис. 12. / Fig. 12. Сальдо внешнеторгового оборота Молдовы в индексах 1995-2020 гг. –  $S_{\text{сальдо}}$  / Balance of Moldova's foreign trade turnover in the indices of 1995-2020 –  $S_{\text{balance}}$

В период с 1995-2014 гг. общий объем внешнеторгового оборота Молдовы увеличился (в текущих ценах) более чем в 5 раз. За этот период снижение экспортно-импортных операций республики произошло только в 1998-1999 гг., 2009 г. и 2014-2015 гг. На протяжении с 1995 г. по 1999 г. сохранялась устойчивая тенденция превышения стоимостного объема импорта в Молдове по сравнению с размерами экспорта, что обеспечивало пассивный торговый баланс в рассматриваемом периоде.

Далее, с 2000 г. по 2020 г. сохранялась также устойчивая тенденция превышения стоимостного объема импорта в Молдове по сравнению с размерами экспорта, что обеспечивало пассивный торговый баланс в рассматриваемом периоде. В период с 2014 г. по 2015 г. общий объем внешнеторгового оборота падает соответственно на 482% и 375% от уровня 1995 года. Далее этот показатель увеличивается с 2016 г. по 2019 г. соответственно на 369,0%; 438,4% и 466,1% к отношению 1991 года. В 2020 г. общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в Молдове уменьшился на минус 12,3% и составил 9,2 млрд. долл.

**Циклическая динамика развития внешнеэкономической деятельности Таджикистана**

Внешняя торговля Республики Таджикистан в период 1991-2020 гг. также развивалась в сложных трансформационных условиях, и ее циклическая динамика отличается значительной неравномерностью, особенно по экспорту, который в большей степени зависит от конъюнктуры мирового рынка (табл. 7, рис. 13, рис. 14).

**Таблица 7 / Table 7**

**Общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в Таджикистане в период с 1991-2020 гг. / The total volume of foreign trade turnover of goods and services in Tajikistan in the period from 1991-2020**

Годы	Внешоборот в % к пред. году	Внешоборот в индексах	Внешторговый оборот (млрд. долл. США)	Экспорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс экспорта товаров и услуг	Экспорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Импорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс импорта товаров и услуг	Импорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Сальдо (млрд. долл. США)	Сальдо в индексах
1991	...	100,0	1,7	-7,1	100,0	0,8	-7,1	100,0	0,8	0,0	...
1992	-74,4	25,6	0,4	-29,0	71,0	0,2	-29,0	71,0	0,2	-0,1	100,0
1995	29,1	102,0	1,7	-7,7	55,0	0,8	0,9	65,8	0,9	-0,1	142,4
1999	2,9	87,5	1,5	3,0	57,3	0,7	3,1	57,7	0,7	0,0	28,0
2000	3,9	90,9	1,5	2,8	58,9	0,7	10,4	63,7	0,8	0,0	29,0
2005	10,2	177,0	2,9	2,9	88,6	1,3	16,5	109,8	1,7	-0,4	779,8
2009	-27,5	258,0	4,3	-2,0	105,8	1,2	-4,0	120,7	3,1	-1,8	3360,0
2010	-3,1	249,9	4,1	23,0	130,1	0,8	8,0	130,4	3,3	-2,5	4483,4
2011	25,5	313,7	5,2	1,1	131,5	1,1	1,2	131,9	4,1	-3,1	5572,2
2012	22,0	382,6	6,3	1,0	132,9	1,3	1,2	133,5	5,0	-3,7	6761,7
2013	-4,5	365,3	6,1	-10,0	119,6	0,9	1,1	135,0	5,1	-4,2	7629,6
2014	-17,9	299,9	5,0	-10,8	106,7	0,8	-19,2	109,1	4,1	-3,3	6021,2
2015	-16,8	249,6	4,1	-1,4	105,2	0,8	-19,9	87,4	3,3	-2,5	4543,6
2016	-7,7	230,4	3,8	9,2	114,8	0,9	-11,9	77,0	2,9	-2,0	3686,5
2017	6,1	244,3	4,1	25,1	143,7	1,1	0,2	77,1	2,9	-1,8	3285,7
2018	7,0	261,4	4,3	-0,8	142,5	1,1	10,0	84,8	3,2	-2,1	3833,2
2019	7,3	280,4	4,7	11,4	158,8	1,2	5,9	89,8	3,4	-2,2	3945,0
2020	-2,6	273,0	4,5	12,4	178,4	1,4	-8,1	82,6	3,1	-1,7	3160,9

В период с 1995-2011 гг. общий объем внешнеторгового оборота Таджикистана увеличился (в текущих ценах) в 2,9 раза, или в среднем за год на 17,8 процента. За этот период снижение экспортно-импортных операций республики произошло только в 1998 г., 2001 г., 2005 г. и 2009 году. На протяжении всего времени сохранялась устойчивая тенденция превышения стоимостного объема импорта в Таджикистане по сравнению с размерами экспорта, что обеспечивало пассивный торговый баланс в рассматриваемом периоде. Стоимостный объем экспорта в Таджикистане превышал стоимостный объем импорта только в 2002 году. В 2011 г. внешнеторговый оборот Таджикистана, включая электроэнергию и природный газ, составил 4443,3 млн. долл., что на 15,4% больше, чем в 2010 году. При этом

экспорт товаров увеличился на 5,2% (до 1256,9 млн. долл.), а импорт на 19,9% (до 3186,4 млн. долл.). Экспорт Таджикистана в другие страны мира является важным источником валютных поступлений. Внешнеторговые отношения Республика Таджикистан поддерживала со 102 странами мира, в том числе со всеми странами СНГ. Основным объемом товаров экспортировался в Турцию (43,3% от общего объема экспорта), Китай (20,3%), Афганистан (7,5%), Россию (6,0%). Импорт осуществлялся в основном из России (30,2% от общего объема импорта), Казахстана (13,3%), Китая (12,8%). Далее с 2012 г. по 2014 г. общий объем внешнеторгового оборота увеличивается и в 2014 г. составляет 551% от уровня 1994 года. Затем в 2015 г. этот показатель падает и составляет 449% от уровня 1994 года.

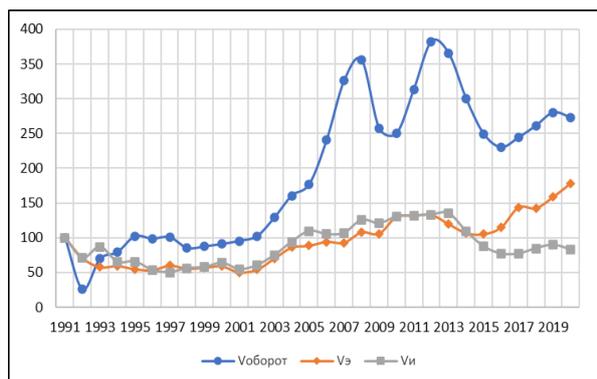


Рис. 13. / Fig. 13. Внешнеторговый оборот Таджикистана в индексах 1991-2020 гг. – оборота  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{э}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$ . / Tajikistan's foreign trade turnover in the 1991-2020 indices –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$

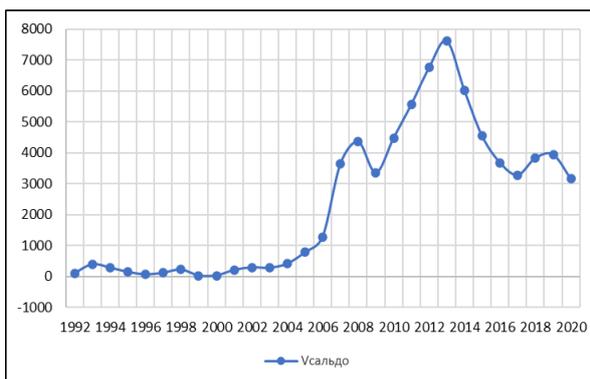


Рис. 14. / Fig. 14. Сальдо внешнеторгового оборота Таджикистана в индексах 1992-2020 гг. –  $S_{\text{сальдо}}$  / Balance of Tajikistan's foreign trade turnover in the 1992-2020 indices –  $S_{\text{balance}}$

В период с 1991-2020 гг. общий объем внешнеторгового оборота Таджикистана увеличился (в текущих ценах) в 2,6 раза. За этот период снижение экспортно-импортных операций республики произошло только в 1991-1992 гг., 1998 г., 2009-2010 гг., 2013-2016 гг. и 2020 г. На протяжении всего времени сохранялась устойчивая тенденция превышения стоимостного объема импорта в Таджикистане по сравнению с размерами экспорта, что обеспечивало пассивный торговый баланс в рассматриваемом периоде. Стоимостный объем экспорта в Таджикистане превышал стоимостный объем импорта только в 1996 г. и в 1999-2000 годы. В 2020 г. общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в Таджикистане уменьшился на минус 2,6% и составил 4,5 млрд. долл.

### Циклическая динамика развития внешнеэкономической деятельности Узбекистана

Внешняя торговля Республики Узбекистан в период 1991-2020 гг. также развивалась в сложных трансформационных условиях, и ее циклическая динамика отличается значительной неравномерностью, особенно по экспорту, который в большей степени зависит от конъюнктуры мирового рынка. Внешнеторговый оборот в 2013 г. составил 28886 млн. долл., в том числе экспорт – 15087 млн. долл., импорт – 13799 млн. долларов. Положительное сальдо внешней торговли составило 1288 млн. долларов. В десятку крупнейших партнеров Узбекистана после России (27,5% в общем объеме товарооборота республики в 2013 г.) также входят Китай (13,0%), Казахстан (10,5%), Южная Корея (8,2%). Далее с 2014 г. в связи с ухудшением экономической ситуации в постсоветском пространстве этот показатель уменьшается и в 2015 г. составляет 371% (24555,7 млн. долл.) от уровня 1991 года (табл. 8, рис. 15, рис. 16).

Таблица 8 / Table 8

Общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в Узбекистане в период с 1995-2020 гг. / The total volume of foreign trade turnover of goods and services in Uzbekistan in the period from 1995-2020

Годы	Внешоборот в % к пред. году	Внешоборот в индексах	Внешнеторговый оборот (млрд. долл. США)	Экспорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс экспорта товаров и услуг	Экспорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Импорт товаров и услуг в % к пред. году	Индекс импорта товаров и услуг	Импорт товаров и услуг (млрд. долл. США)	Сальдо (млрд. долл. США)	Сальдо в индексах
1995	...	100,0	6,6	...	100,0	3,7	...	100,0	2,9	0,8	100,0
1998	-19,3	103,0	6,8	-15,4	90,4	3,4	-22,8	91,2	3,4	0,0	-5,2
1999	-8,1	94,6	6,3	-8,1	83,1	3,1	-8,0	84,0	3,1	0,0	-5,4
2000	-3,1	91,7	6,1	9,2	90,7	3,4	-5,8	79,1	2,7	0,7	87,7
2005	8,0	150,4	9,9	12,0	145,2	5,4	4,4	109,5	4,5	0,9	105,4
2006	17,6	176,8	11,7	16,8	169,6	6,3	30,8	143,2	5,4	1,0	116,4
2009	-1,8	349,9	23,1	-5,1	309,2	11,7	2,7	312,4	11,5	0,2	26,6
2010	-3,8	336,4	22,2	7,9	333,8	13,0	-4,1	299,5	9,2	3,8	461,1
2015	-9,6	376,8	24,9	2,3	370,6	12,5	-11,2	405,3	12,4	0,2	22,1
2016	-2,4	367,9	24,3	11,1	411,8	12,2	-2,2	396,2	12,2	0,0	0,6
2017	11,1	408,7	27,0	1,3	417,1	12,9	15,5	457,5	14,1	-1,2	-148,5
2018	24,2	507,8	33,6	9,3	455,8	14,1	38,5	633,6	19,4	-5,3	-642,3
2019	24,2	630,7	41,7	20,7	550,1	17,5	25,0	791,7	24,2	-6,8	-818,6
2020	-12,8	550,2	36,4	-18,7	447,1	15,2	-12,9	689,8	21,2	-6,0	-727,1

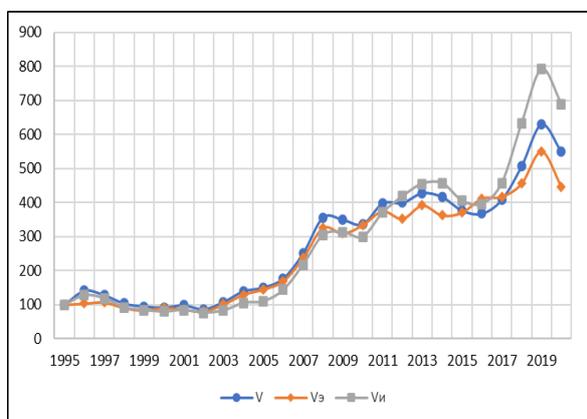


Рис. 15. / Fig. 15. Внешнеторговый оборот Узбекистана в индексах 1995-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_e$ , импорт –  $V_i$ . / Uzbekistan's foreign trade turnover in the indices of 1995-2020 –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_e$ , import –  $V_i$

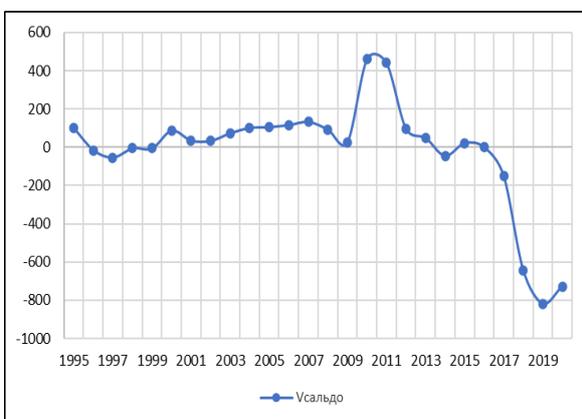


Рис. 16. / Fig. 16. Сальдо внешнеторгового оборота Узбекистана в индексах 1995-2020 гг. –  $S_{\text{сальдо}}$  / The balance of Uzbekistan's foreign trade turnover in the indices of 1995-2020 –  $S_{\text{balance}}$

В период с 1995-2020 гг. общий объем внешнеторгового оборота Узбекистана увеличился (в текущих ценах) в 5,5 раза. За этот период снижение экспортно-импортных операций республики произошло только в 1997-2000 гг., 2002 г., 2009-2010 гг., 2014-2016 гг. и 2020 г. На протяжении всего времени сохранялась устойчивая тенденция превышения стоимостного объема экспорта в Узбекистане по сравнению с размерами импорта, что обеспечивало

активный торговый баланс в рассматриваемом периоде. Стоимостный объем импорта в Узбекистане превышал стоимостный объем экспорта только в 1996-1999 гг., 2014 г. и в 2017-2020 годы. В 2020 г. общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в Узбекистане уменьшился на минус 12,8% и составил 36,4 млрд. долл.

Проведенные нами расчёты показывают, что развитие экономики в странах ЕАЭС+ остается уязвимым к действию негативных шоков как со стороны изменения цен на экспортируемые и импортируемые странами товары, так и со стороны внешнего финансирования. Решение названных задач в большей степени зависит от развития экономической ситуации в мировом пространстве. В случае сохранения высоких цен на экспортируемые товары и притока прямых инвестиций и трансфертов из-за рубежа можно рассчитывать на дальнейший рост экономики рассматриваемых стран более или менее неравномерными стабильными темпами.

Таким образом, потребность в дальнейшем изучении вопросов регулирования механизмов внешнеэкономической деятельности обусловлена быстрым переходом стран ЕАЭС+ к развитым рыночным отношениям, что требует глубокого анализа экономики, условий и факторов международного экономического сотрудничества и механизмов государственного регулирования внешнеэкономической деятельности с учетом современной специфики евразийской интеграции и глобализации в рамках ВТО. В связи с этим, в настоящее время вопросы государственного регулирования экономики вновь стали актуальны после периода так называемой «саморегуляции экономики» с использованием принципа «невидимой руки рынка». Впоследствии в российской экономической науке стало развиваться направление, в котором постулируется, что рыночные механизмы должны сочетаться с элементами государственного регулирования.

### **Внешнеторговое взаимодействие России с другими странами ЕАЭС+**

**Армения.** Россия традиционно является основным внешнеторговым партнером Армении. За период с 2000 по 2020 год общий товарооборот увеличился в 32,9 раза и достиг 2,546 млрд. долл. Торговый баланс в период 1995-2020 годов (за исключением 2000 года) остается положительным для российской стороны и отрицательным для армянской стороны. На долю России приходится 27,5% армянского экспорта и 29,4% импорта. О тенденции стабильного роста объемов взаимной торговли свидетельствуют ее показатели за период 2000-2019 годов. В 2020 году взаимный товарооборот снизился и составил 2,305 млрд. долл. Несмотря на возросший рост стоимости общего объема экспорта, Армения имеет и постоянный дефицит в торговле с Россией, что в основном обусловлено отраслевой структурой их взаимной торговли. Следует иметь в виду, что торговля между ними основана на минеральных продуктах и продуктах питания Российской Федерации и на продовольственных товарах Армении (табл. 9, рис. 17).

**Беларусь.** Торговое сотрудничество с Россией является одним из важнейших факторов инклюзивного развития белорусской экономики. За период с 2000 по 2018 год общий товарооборот увеличился в 3,7 раза и достиг 34,523 млрд. долл. Экономическое сотрудничество между двумя странами, которое развивается по многим направлениям, вносит значительный вклад в укрепление промышленного и научно-технического потенциала Беларуси и в повышение благосостояния ее граждан. Россия является основным внешнеторговым партнером Беларуси, практически безальтернативным поставщиком энергоносителей, основным рынком сбыта продукции многих отраслей белорусской экономики, особенно в перерабатывающей промышленности. На долю России приходится более 49,0% внешнеторгового оборота Беларуси, в том числе 38,3% экспорта и 58,8% импорта. Компании промышленного сектора

поставляют от 70% до 90% от общего объема экспортируемой продукции в Россию. О тенденции стабильного роста объемов взаимной торговли также свидетельствуют ее показатели за период 1999-2018 годов. В 2019-2020 годах общий торговый оборот сократился на 33,813 млрд. долл. и 28,541 млрд. долл., соответственно. В последние двадцать лет, несмотря на серьезные трудности в развитии сотрудничества, динамика взаимной торговли в целом была положительной (табл. 9, рис. 18).

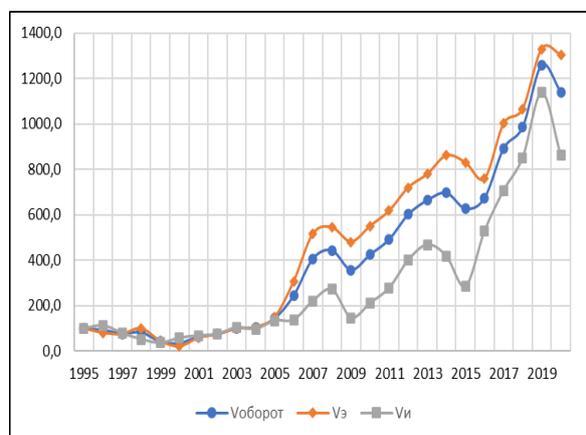


Рис. 17. / Fig. 17. Внешнеторговый оборот России и Армении в индексах 1995-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{э}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$  / Foreign trade turnover of Russia and Armenia in the indices of 1995-2020 –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$

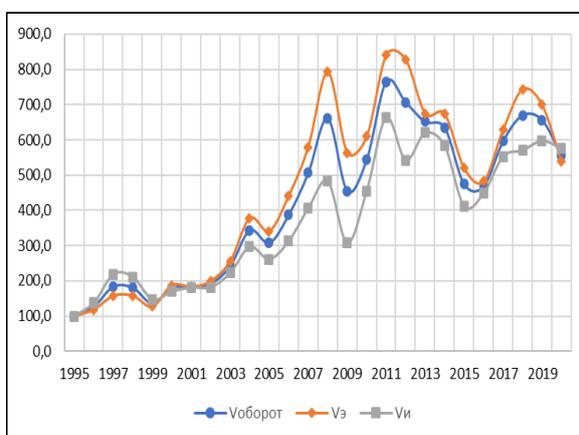


Рис. 18. / Fig. 18. Внешнеторговый оборот России и Беларуси в индексах 1995-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{э}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$  / Foreign trade turnover of Russia and Belarus in the indices of 1995-2020 –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$

**Казахстан.** Республика Казахстан является одним из основных стратегических и экономических партнеров России в ЕАЭС и на пространстве СНГ. За период с 2000 г. по 2019 год общий товарооборот увеличился в 4,9 раза и достиг 19,977 млрд. долл. В санкционные 2014-2016 годы общий торговый оборот между Россией и Казахстаном сократился на 13,204 млн. долл. и в 2016 году составил 13,267 млрд. долл. Также в 2020 году общий торговый оборот между Россией и Казахстаном сократился на 912 млн. долл. и составил 19,065 млрд. долл. Торговый баланс в период 2000-2020 годов остается положительным для российской стороны и отрицательным для казахской стороны. Современное взаимное торговое отношение можно объяснить не только презентацией политики импортозамещения, которая должна проводиться более эффективно в Российской Федерации, но и недостаточной конкурентоспособностью казахстанских товаров, а также более высокими административными барьерами в Российской Федерации при импорте из стран ЕАЭС. В любом случае, Казахстан становится важным рынком сбыта неэнергетической продукции для России (табл. 9, рис. 19).

**Киргизия.** Торгово-экономические отношения России и Киргизии развивались до 2020 года достаточно динамично, высокими темпами. За период с 2000 г. по 2019 год общий товарооборот увеличился в 10,2 раза и достиг 1,822 млрд. долл. В санкционные 2014-2016 годы общий торговый оборот между Россией и Киргизией сократился на 609 млн. долл. и в 2016 году составил 1,214 млрд. долл. Также в 2020 году общий торговый оборот между Россией и Киргизией сократился на 186 млн. долл. и составил 1,696 млрд. долл. Торговый баланс в период 2000-2020 годов остается положительным для российской стороны и отрицательным для киргизской стороны. Очевидно, что для улучшения структуры взаимной торговли, как Кыргызстана, так и России важен рост продукции, и чем глубже уровень переработки, тем больше объем взаимной торговли, который выгоден обеим странам (табл. 9, рис. 20).

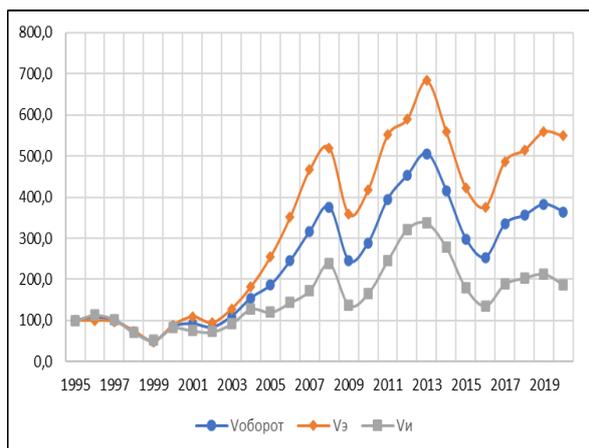


Рис. 19. / Fig. 19. Внешнеторговый оборот России и Казахстана в индексах 1995-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{э}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$  / Foreign trade turnover of Russia and Kazakhstan in the indices of 1995-2020 –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$

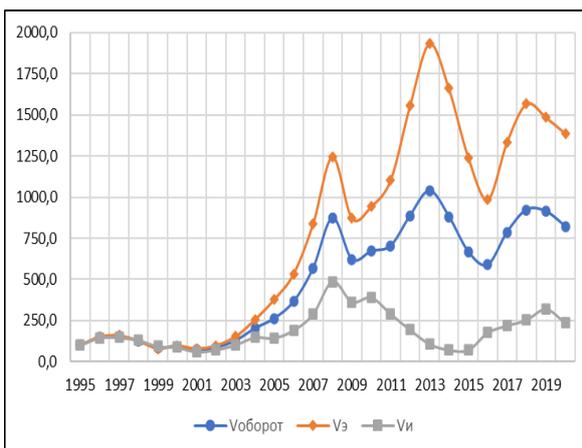


Рис. 20. / Fig. 20. Внешнеторговый оборот России и Киргизии в индексах 1995-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{э}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$  / Foreign trade turnover of Russia and Kyrgyzstan in the indices of 1995-2020 –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$

Таблица 9 / Table 9

Экспорт и импорт России в странах ЕАЭС в период с 1995 г. по 2020 г. (млн. долл.) /  
Exports and imports of Russia in the EAEU countries in the period from 1995 to 2020  
(USD million)

Годы	Экспорт из России в Армению	Импорт из Армении в Россию	Экспорт из России в Беларусь	Импорт из Беларуси в Россию	Экспорт из России в Казахстан	Импорт из Казахстана в Россию	Экспорт из России в Киргизию	Импорт из Киргизии в Россию
1995	127	75,1	2965	2185	2555	2675	105	101
1999	56,9	27,5	3767	3222	1226	1397	84,5	94,9
2000	27,5	44	5568	3710	2247	2200	103	88,6
2005	191	101	10118	5716	6524	3225	398	146
2009	612	111	16726	6718	9147	3697	916	367
2010	700	159	18081	9954	10690	4449	991	393
2011	785	209	24930	14509	14099	6579	1159	293
2012	915	301	24566	11866	15080	8618	1634	196
2013	990	352	20028	13555	17460	9011	2030	110
2014	1094	314	19989	12750	14277	7445	1744	74
2015	1054	214	15417	9011	10788	4807	1304	73
2016	965	397	14297	9807	9622	3645	1035	179
2017	1273	531	18648	12092	12448	5051	1401	222
2018	1354	640	22052	12471	13154	5451	1646	256
2019	1691	855	20750	13063	14287	5710	1560	322
2020	1658	647	15956	12585	14031	5034	1457	239

**Молдова.** Внешняя торговля Молдовы с Россией сократилась в 2015-2020 годах. Это связано с рядом факторов, в том числе: 1) в связи с подписанием Соглашения об ассоциации с ЕС и введенными Россией санкциями на молдавские товары для защиты своего рынка, 2) стремительным падением цен на энергоносители, которые являются основной статьёй торговли между странами. В результате показатели товарооборота между двумя странами также снизились. Торговый баланс в период 2006-2020 годов остается положительным для российской стороны и отрицательным для молдавской стороны. В 2020 году общий взаимный торговый оборот сократился на 334 млн. долл. и составил 1,307 млрд. долл. В целом, восстановление внешнеэкономических связей между Молдовой и Россией могло бы способствовать укреплению торговли с другими странами Евразии (табл. 10, рис. 21).

**Таджикистан.** Россия является одним из основных стратегических и торговых партнеров Таджикистана и не утратила своих лидирующих позиций в общем товарообороте республики. За период с 2002 г. по 2019 год общий товарооборот увеличился в 7,4 раза и достиг 989,9 млн. долл. Торговый баланс в период 2002-2020 годов остается положительным для российской стороны и отрицательным для таджикской стороны. В 2020 году общий взаимный торговый оборот в связи с пандемией сократился на 151,3 млн. долл. и составил 838,6 млн. долл. Проведённые исследования показывают, что потенциал сотрудничества между Россией и Таджикистаном достаточно широк, начиная от сотрудничества в сельскохозяйственном секторе до разработки и развития выпуска современной технологии (табл. 10, рис. 22).

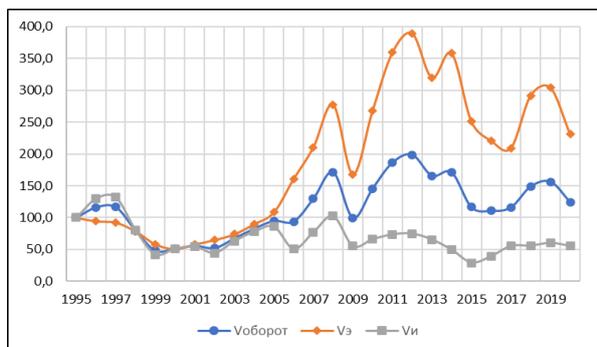


Рис. 21. / Fig. 21. Внешнеторговый оборот России и Молдовы в индексах 1995-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{э}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$ . / Foreign trade turnover of Russia and Moldova in the indices of 1995-2020 –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$

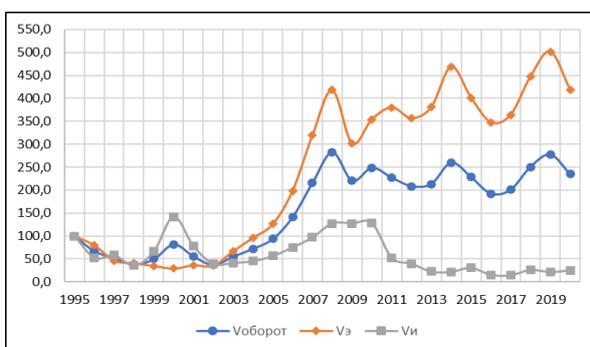


Рис. 22. / Fig. 22. Внешнеторговый оборот России и Таджикистана в индексах 1995-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{э}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$ . / Foreign trade turnover of Russia and Tajikistan in the indices of 1995-2020 –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$

**Узбекистан.** Торговля между Россией и Узбекистаном основана на двустороннем сотрудничестве в связи с нейтралитетом Узбекистана в отношении сотрудничества в интеграционных проектах. Динамика взаимного товарооборота характеризуется цикличностью, что соответствует мировым тенденциям и кризисному спаду российской экономики. За период с 2002 по 2020 годы общий товарооборот увеличился в 7,3 раза и достиг 5,882 млрд. долл. Торговый баланс в период 2002-2020 годов остается положительным для российской стороны и отрицательным для узбекской стороны. В 2020 году общий взаимный торговый оборот увеличился на 733,0 млн. долл. и составил 5,882 млрд. долл. Таким образом, проведенные исследования показывают, что торговое сотрудничество России и Узбекистана получает дополнительные стимулы для инклюзивного и устойчивого развития (табл. 10, рис. 23).

**Азербайджан.** Азербайджан является основным доминирующим субъектом торгово-экономического сотрудничества между Россией и странами Южного Кавказа. Торгово-экономические отношения России и Азербайджана также развивались до 2019 года достаточно динамично, высокими циклическими темпами. За период с 2001 г. по 2019 г. общий товарооборот увеличился в 14,8 раза и достиг 3,172 млрд. долл. В санкционные 2014-2016 годы общий торговый оборот между Россией и Азербайджаном сократился на 2,057 млрд. долл. и в 2016 году составил 1,952 млрд. долл. Также в 2020 году общий торговый оборот между Россией

и Азербайджаном сократился на 186 млн. долл. и составил 2,899 млрд. долл. Торговый баланс в период 2000-2020 годов остается положительным для российской стороны и отрицательным для азербайджанской стороны (табл. 10, рис. 24).

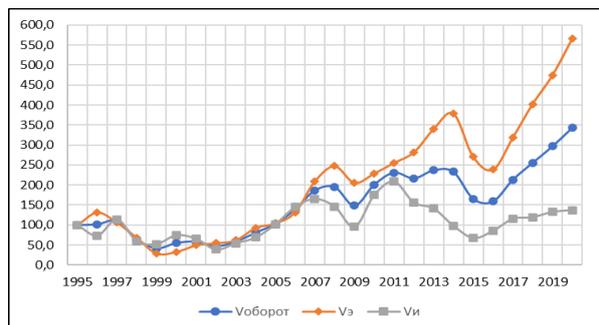


Рис. 23. / Fig. 23. Внешнеторговый оборот России и Узбекистана в индексах 1995-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{з}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$ . / Foreign trade turnover of Russia and Uzbekistan in the indices of 1995-2020 –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$

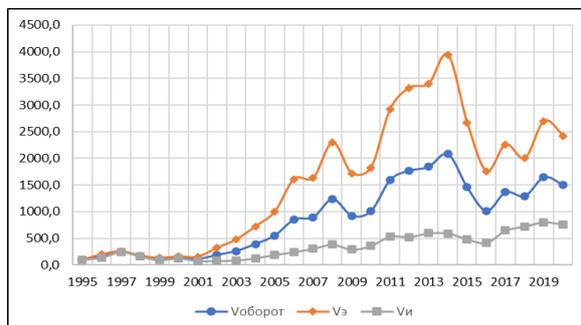


Рис. 24. / Fig. 24. Внешнеторговый оборот России и Азербайджана в индексах 1995-2020 гг. –  $V_{\text{оборот}}$ , экспорт –  $V_{\text{з}}$ , импорт –  $V_{\text{и}}$ . / Foreign trade turnover of Russia and Azerbaijan in the indices of 1995-2020 –  $V_{\text{turnover}}$ , export –  $V_{\text{e}}$ , import –  $V_{\text{i}}$ .

Таблица 10 / Table 10

Экспорт и импорт России в странах ЕАЭС+ в период с 1995 г. по 2020 г. (млн. долл.) /  
Russia's exports and imports in the EAEU+ countries in the period from 1995 to 2020  
(USD million)

Годы	Экспорт из России в Молдову	Импорт из Молдовы в Россию	Экспорт из России в Таджикистан	Импорт из Таджикистана в Россию	Экспорт из России в Узбекистан	Импорт из Узбекистана в Россию	Экспорт из России в Азербайджан	Импорт из Азербайджана в Россию
1995	413	636	190	167	824	889	85,6	107
1999	241	267	66,6	112	240	468	115	99,7
2000	210	325	55,9	237	274	663	136	135
2005	448	548	240	95	861	904	858	206
2009	695	352	573	213	1694	847	1469	311
2010	1108	421	673	214	1889	1557	1562	386
2011	1484	469	722	88,6	2106	1856	2505	572
2012	1609	477	678	67,1	2325	1391	2844	564
2013	1321	418	724	37,9	2804	1259	2909	637
2014	1480	315	890	37,3	3121	875	3373	636
2015	1036	186	763	52,2	2233	602	2287	518
2016	912	249	661	26,4	1965	759	1506	446
2017	865	353	692	25,2	2625	1027	1935	693
2018	1205	356	850	44,3	3318	1064	1713	774
2019	1257	384	953	36,9	3908	1181	2312	860
2020	954	353	796	42,6	4660	1222	2075	814

### Гравитационная эконометрическая модель внешней торговли России в рамках развития и расширения ЕАЭС в условиях нестабильности

Гравитационная эконометрическая модель внешней торговли была первоначально разработана как удобный экономико-математический инструмент для анализа торговых потоков между странами, который до недавнего времени не имел полного теоретического обоснования и строгого аналитического вывода проверяемых данных (Anderson and van Wincoop, 2003; Anderson, 2011; Deardorff, 2007; Krugman, 1984; Tinbergen, 1962).

Для моделирования товарных потоков между парами стран построены специальные эконометрические модели, связывающие товарный поток с несколькими факторами: социально-политическими, экономическими, географическими. Гравитационные модели определяют зависимость однонаправленного внешнеторгового потока от параметра внутриэкономического состояния как страны-экспортера, так и страны импортера. Отдельные аспекты гравитационного моделирования двусторонней внешней торговли представлены в работах отечественных исследователей. Однако результаты эмпирической оценки требуют новых обоснований на современной статистической основе (Афонцев, 2011; Идрисов и Каукин, 2013а, 2013б, 2013в, 2013г; Чернов 2017а, 2017б).

Как известно, зависимость интенсивности потока товаров от расстояния между торговыми странами и обусловленности импорта страны размерами их ВВП определяется формулой (Гичиев, Зоидов и Омарова, 2020):

$$X_{ij} = \alpha_0 (Y_i)^{\alpha_1} (Y_j)^{\alpha_2} (D_{ij})^{\alpha_3} + \varepsilon$$

где  $X_{ij}$  – стоимость торгового потока из страны  $i$  в страну  $j$ ;

$Y_i$  – ВВП страны  $i$ ;

$Y_j$  – ВВП страны  $j$ ;

$D_{ij}$  – расстояние между странами  $i$  и  $j$ ;

$\alpha_0$  – константа;

$\alpha_1$  – эластичность экспорта от ВВП страны-экспортера;

$\alpha_2$  – эластичность экспорта от ВВП страны-импортера;

$\alpha_3$  – эластичность экспорта от расстояния между  $i$  и  $j$ .

$\varepsilon$  – случайная ошибка.

Более общая гравитационная модель Х. Линнемана представляется в виде (Каукин, 2013; Троекурова и Пелевина, 2014; Шумилов, 2017):

$$X_{ij} = \alpha_0 (Y_i)^{\alpha_1} (Y_j)^{\alpha_2} (N_i)^{\alpha_3} (N_j)^{\alpha_4} (D_{ij})^{\alpha_5} (P_{ij})^{\alpha_6} + \varepsilon,$$

где  $N_i$  и  $N_j$  – численность населения в данном государстве;

$P_{ij}$  – торговые предпочтения, существующие между государствами (в случае отсутствия предпочтительных соглашений  $P_{ij} = 1$ ; в противном случае  $P_{ij} = 2$ );  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6$  – эластичности экспорта соответственно от ВВП страны-экспортера, от ВВП страны-импортера, от численности населения страны  $i$ , от численности населения страны  $j$ , от расстояния между странами, от торговых предпочтений.

Рассмотрим задачу оценки и вычисления влияния факторных эластичностей экспорта от ВВП страны-экспортера ( $\alpha_1$ ) и экспорта от ВВП страны-импортера ( $\alpha_2$ ) на траекторию развития общего объема внешнеторгового оборота товаров и услуг России. Для этого используем основные макроэкономические показатели экономического развития России и ЕАЭС в целом в период 1991-2020 гг. (табл. 11). Далее также используем эконометрические характеристики тенденции развития России и ЕАЭС в целом в период 1991-2020 годов. В данной работе среди всех факторов нас интересует рассмотрение влияния факторных эластичностей экспорта от ВВП страны-экспортера ( $\alpha_1$ ) и экспорта от ВВП страны-импортера ( $\alpha_2$ ) на траекторию развития общего объема внешнеторгового оборота товаров и услуг России.

Таблица 11 / Table 11

Общий объем внешнеторгового оборота товаров и услуг в России в период с 1991-2020 гг. /  
The total volume of foreign trade turnover of goods and services in Russia in the period from  
1991-2020

Годы	Y <sub>v</sub> Россия – в индексах	Y <sub>v</sub> Россия (млрд. долл. США)	Y <sub>ввп</sub> ЕАЭС – в индексах	Y <sub>ввп</sub> ЕАЭС (млрд. долл. США) *1)	P <sub>нас</sub> Россия – в индексах	P <sub>нас</sub> Россия – млн. чел.	P <sub>нас</sub> ЕАЭС – в индексах	P <sub>нас</sub> ЕАЭС – млн. чел	R <sub>ре</sub> тыс. км	Среднегодовая цена на нефть в индексах -P <sub>о</sub>
1991	100,0	136,0	100	357,7	100	148,3	100,0	183,1	2355	100
1995	160,5	218,3	8,4	29,9	100,1	148,5	99,5	182,2	2355	84,9
2000	130,0	176,8	9,2	33	99,1	146,9	98,3	179,9	2355	143
2005	318,6	433,3	26,5	858,8	96,6	143,2	96,3	176,4	2355	272,3
2009	435,4	592,2	49,7	1404,3	95,7	141,9	96,2	177,0	2355	308,1
2010	564,6	767,9	61,3	1744,4	96,4	142,9	96,8	177,3	2355	397,3
2011	722,6	982,8	77,6	2317,9	96,4	143	97,1	177,7	2355	555,2
2012	765,6	1041,2	83,4	2482,6	96,6	143,2	97,3	178,4	2355	557
2013	780,2	1061,1	94,2	2623,6	96,8	143,5	97,7	179,1	2355	541,7
2014	723,8	984,3	90,9	2400,4	98,5	146,1	99,3	182,0	2355	493,5
2015	494,9	673,0	71,8	1626,7	98,8	146,5	99,8	182,7	2355	261,5
2016	436,7	593,9	56,5	1481,9	99	146,8	100,1	183,3	2355	219,6
2017	542,6	737,9	67,3	1815,3	99,1	146,9	100,4	183,7	2355	223,5
2018	628,6	854,9	72,7	1920,7	99	146,8	100,5	184,0	2355	285,2
2019	613,5	834,3	74,2	1956,4	98,9	146,7	100,6	184,3	2355	242,4
2020	502,7	683,6	72	1738,1	98,6	146,2	100,5	184,0	2355	266,6

\*Y<sub>ввп</sub> ЕАЭС – общая сумма ВВП Армении, Белоруссии, Казахстана и Кыргызстана / \*Y<sub>GDP</sub> EAEU – the total amount of GDP of Armenia, Belarus, Kazakhstan and Kyrgyzstan.

\*\*P<sub>нас</sub> ЕАЭС – общая сумма населения Армении, Белоруссии, Казахстана и Кыргызстана / \*\*P<sub>нас</sub> EAEU is the total population of Armenia, Belarus, Kazakhstan and Kyrgyzstan.

<sup>1)</sup>Показатель рассчитан по курсам валют национальных (центральных) банков государств – членов ЕАЭС за год: по Беларуси – по средневзвешенному курсу белорусского рубля к доллару США, по Армении, Казахстану, Кыргызстану и России – по средним курсам национальных валют к доллару США. / The indicator is calculated by the exchange rates of the national (central) banks of the EAEU member states for the year: for Belarus – by the weighted average exchange rate of the Belarusian ruble to the US dollar, for Armenia, Kazakhstan, Kyrgyzstan and Russia – by the average exchange rates of national currencies to the US dollar.

Идентификация гравитационной эконометрической модели внешней торговли на основе макроэкономических данных России и других стран ЕАЭС в целом в период с 1991-2020 гг. Идентификация состоит в определении числовых значений параметров специфицированной зависимости. Была проведена оценка параметров функции следующего вида (табл. 12):

$$Y_v = 2,1531 \cdot Y_{\text{ввпРоссия}}^{0,00007} \cdot Y_{\text{ввпЕАЭС}}^{0,60064} \cdot N_{\text{нас. Россия}}^{-0,33736} \cdot N_{\text{нас.ЕАЭС}}^{-46,52678} \cdot P_o^{46,29018} \cdot P_o^{0,84795}$$

Построенная на всем периоде гравитационная эконометрическая модель внешней торговли на основе макроэкономических данных России и других стран ЕАЭС в целом, основанная на принятом наборе предпосылок, не вполне адекватно описывает модели влияния факторных эластичностей экспорта от ВВП страны-экспортера и экспорта от ВВП страны-импортера на траекторию развития общего объема внешнеторгового оборота товаров и услуг России в эти

годы. Целесообразно построение этой модели в каждом циклическом – технологическом периоде, который обладает своими уникальными особенностями. Так в исследуемый период с 1991-2020 годы выделены три периода циклического развития: первый – 1991-1999 гг., второй – 2000-2009 гг., третий – 2010-2020 гг. Результаты идентификации параметров гравитационной эконометрической модели внешней торговли в период с 1991-2020 гг. приведены ниже (табл. 12).

Эконометрическая статистика полученных результатов является следующей: множественный R – 0,9762; R-квадрат – 0,9529; нормированный R-квадрат – 0,8537; стандартная ошибка – 0,1723; наблюдения – 30.

Таблица 12 / Table 12

**Результаты идентификации параметров гравитационной эконометрической модели внешней торговли в период с 1991-2020 гг. / Results of identification of parameters of the gravitational econometric model of foreign trade in the period from 1991-2020**

Наблюдение	Реальные данные $Y_v$	Реальные данные $\ln Y_v$	Предсказанное $Y_{\Pi}$	Предсказанное $\ln Y_{\Pi}$	Остатки
1991	100	4,605	120,0	4,787	-0,18212
1995	160,5	5,078	137,1	4,921	0,15757
1999	100	4,605	118,5	4,775	-0,16959
2000	130	4,868	190,2	5,248	-0,38048
2005	318,6	5,764	335,5	5,816	-0,05182
2009	435,4	6,076	465,9	6,144	-0,06762
2010	564,6	6,336	521,4	6,257	0,07959
2015	494,9	6,204	452,8	6,115	0,08891
2016	436,7	6,079	439,1	6,085	-0,00538
2017	542,6	6,296	460,9	6,133	0,16329
2018	628,6	6,443	609,7	6,413	0,03048
2019	613,5	6,419	583,0	6,368	0,05103
2020	502,7	6,220	706,2	6,560	-0,33990

Эконометрические исследования, проведенные в настоящей работе, помогли определить рамки применимости гравитационной эконометрической модели в макроэкономическом анализе влияния факторных эластичностей экспорта от ВВП страны-экспортера и экспорта от ВВП страны-импортера на траекторию развития общего объема внешнеторгового оборота товаров и услуг России в период с 1991-2020 гг. На рис. 25 приведены аппроксимация зависимости  $(t, Y_v)$  аналогичной зависимостью  $(t, Y_{\Pi})$  соответственно. Остатки реальных данных  $\ln Y_v$  и прогнозных данных  $\ln Y_{\Pi}$  в период с 1991-2020 гг. приведены на рис. 26. На этих рисунках также можно выделить три среднесрочных цикла: первый – 1991-1999 гг., второй – 2000-2009 гг., третий – 2010-2020 гг.

На рис. 27 – рис. 32 приведены полученные результаты построенных гравитационных эконометрических моделей внешней торговли России со странами ЕАЭС и ЕАЭС + в графическом виде.



Рис. 25. / Fig. 25. Реальные данные  $Y_v$  и прогнозные данные  $Y_p$  в период с 1991-2020 гг. / Real  $Y_v$  data and forecast  $Y_p$  data in the period from 1991-2020.

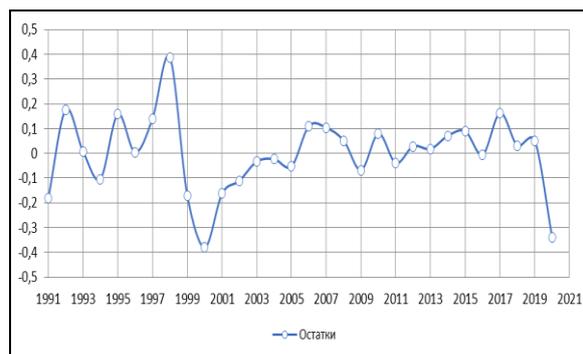


Рис. 26. / Fig. 26. Остатки реальных данных  $\ln Y_v$  и прогнозных данных  $\ln Y_p$  в период с 1991-2020 гг. / Remnants of real  $\ln Y_v$  data and forecast accident  $\ln Y_p$  data in the period from 1991-2020.

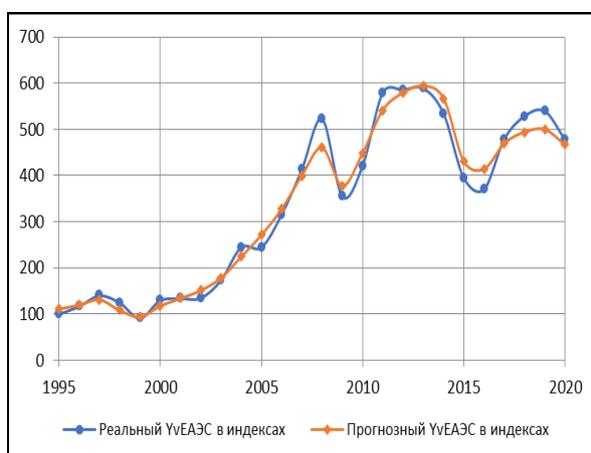


Рис. 27. / Fig. 27. Товарооборот России с другими странами ЕАЭС в индексах –  $Y_{vEAEU}$  и гравитационная графическая модель (прогнозный) –  $Y_p$  в период с 1995-2020 гг. / Trade turnover of Russia with other EAEU countries in indices –  $Y_{vEAEU}$  and gravitational graphical model (forecast) –  $Y_p$  in the period from 1995-2020.

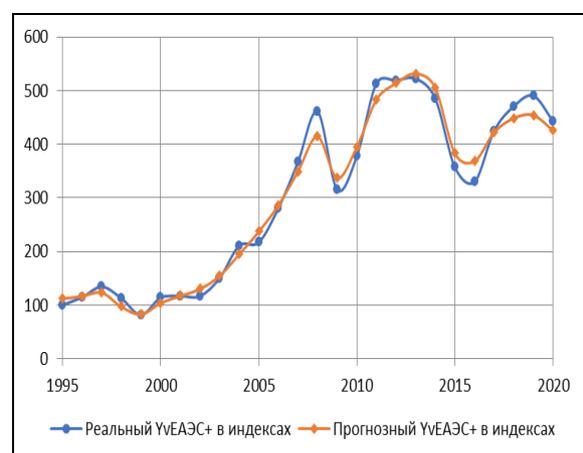


Рис. 28. / Fig. 28. Товарооборот России с другими странами ЕАЭС+ в индексах –  $Y_{vEAEU+}$  и гравитационная графическая модель (прогнозный) –  $Y_p$  в период с 1995-2020 гг. / Russia's trade turnover with other EAEU+ countries in indices –  $Y_{vEAEU+}$  and gravity graphical model (forecast) –  $Y_p$  in the period from 1995-2020.

На основе проведенных расчётов посредством использования специальных компьютерных программ рассчитана степень влияния факторных признаков на результативный показатель. Сравнивая коэффициенты эластичности по абсолютной величине, можно отметить, что результативный признак, темпов роста объема внешней торговли России более всего чувствителен к изменению факторных эластичностей объема ВВП и среднегодовой цены на баррель нефти сорта Brent.

Поэтому, учитывая высокую эластичность зависимости результативного показателя от отмеченных выше факторов, перед уполномоченными органами государственной власти России ставятся задачи по обеспечению эффективного управления ими на текущем этапе развития страны в условиях нестабильности. Связь между результативным признаком и совокупностью факторных признаков, отраженных в эконометрической модели тесная, положительная. Вариации результативного признака, то есть показателя экономического роста за счёт исследованных в модели факторов, составляют 0,9994 (коэффициент детерминации 0,9990).



Рис. 29. / Fig. 29. Товарооборот России с Арменией в индексах –  $Y_{v\text{Армении}}$  и гравитационная графическая модель (прогнозный) –  $Y_p$  в период с 1995-2020 гг. / Trade turnover between Russia and Armenia in indices –  $Y_{v\text{Armenia}}$  and the gravitational graphical model (forecast) –  $Y_p$  in the period from 1995-2020



Рис. 30. / Fig. 30. Товарооборот России с Беларуссией в индексах –  $Y_{v\text{Беларуси}}$  и гравитационная графическая модель (прогнозный) –  $Y_p$  в период с 1995-2020 гг. / Trade turnover between Russia and Belarus in indices –  $Y_{v\text{Belarus}}$  and the gravitational graphical model (forecast) –  $Y_p$  in the period from 1995-2020.



Рис. 31. / Fig. 31. Товарооборот России с Казахстаном в индексах –  $Y_{v\text{Казахстана}}$  и гравитационная графическая модель (прогнозный) –  $Y_p$  в период с 1995-2020 гг. / Trade turnover of Russia with Kazakhstan in indices –  $Y_{v\text{Kazakhstan}}$  and gravity graphical model (forecast) –  $Y_p$  in the period from 1995-2020

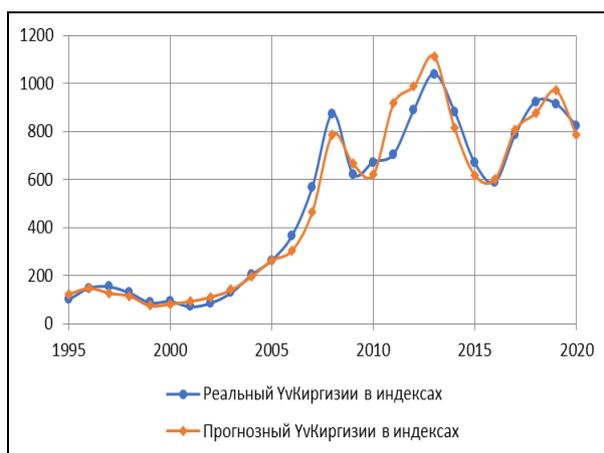


Рис. 32. / Fig. 32. Товарооборот России с Киргизией в индексах –  $Y_{v\text{Киргизии}}$  и гравитационная графическая модель (прогнозный) –  $Y_p$  в период с 1995-2020 гг. / Trade turnover of Russia with Kyrgyzstan in indices –  $Y_{v\text{Kyrgyzstan}}$  and gravitational graphical model (forecast) –  $Y_p$  in the period from 1995-2020

Таким образом, на основе проведенного исследования показана высокая эмпирическая точность гравитационных моделей, применение эконометрического аппарата позволяет строить максимально надежные краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные прогнозы экономического роста и внешней торговли России (и других стран ЕАЭС), осуществлять вариативный поиск оптимальных сценариев реализации экспортного потенциала национальной экономики, корректировать географические направления торговли. Проведенное исследование, показывает, что применение гравитационных моделей для выявления торговых связей может осуществляться как на локальном, так и на глобальном уровнях. Полученные результаты

гравитационного моделирования пространственных взаимодействий других стран СНГ – контрагентов ЕАЭС позволяют также обосновать гипотезу о наличии не востребованного пока потенциала стран постсоветского пространства – Азербайджана, Молдавии, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана в сферу экономических интересов ЕАЭС. Практическая значимость исследования определяется возможностью использования полученных результатов в системе государственного управления при разработке Стратегии социально-экономического развития стран ЕАЭС, стран СНГ и находящихся в их составе субъектов направленных на обеспечение притока инвестиций и новых технологий, для стимулирования экономического роста в странах ЕАЭС, обеспечения конвергенции и снижения уровня поляризации их социально-экономического развития.

### **Заключение**

1. Экономическая интеграция способствует стабильному росту экономики объединившихся стран, и вектор ее воздействия служит взаимной выгоде. Интеграция является неотъемлемой частью процесса глобализации мировой экономики, способствующей созданию общего рынка товаров, услуг, технологий и капитала, а также рабочей силы, что позволяет каждому хозяйствующему субъекту находить наиболее выгодных поставщиков и покупателей в едином экономическом пространстве. Благодаря взаимному согласию в решении ключевых проблем международных экономических отношений, страны, входящие в региональные объединения, получили стабильное национальное экономическое развитие в результате эффективной интеграции. Развитие мировой экономики в последние годы показывает, что после наступления процессов глобализации различия в уровне развития между промышленно развитыми и развивающимися странами заметно возросли. Оказалось, что промышленно развитые страны в значительной степени выигрывают от глобализации. Таким образом, эти же страны извлекают дополнительные выгоды, получаемые от импорта, как ввоз либо товаров интернациональной стоимости ниже национальной, либо таких товаров, которые не производятся в этой стране в силу природных условий или которые производятся в недостаточных количествах.

2. Установлено, что в период экономического развития ЕАЭС возникли серьезные различия в подходе его участников к вопросу о характере, функциях и приоритетах деятельности объединения. В будущем очень возможно, что число стран, которые будут одновременно принадлежать к большому числу групповых интеграций, будет увеличиваться, это означает, что интеграция происходит в нескольких измерениях, на разных основаниях и скоростях. Проведенные исследования показывают, что по нижеследующим и другим причинам на постсоветском пространстве могли образоваться различные региональные объединения:

- потери на рынке из-за замещения экспорта на постсоветском пространстве извне;
- усиление дезинтеграционных процессов;
- несогласованность векторов роста экономик стран;
- географическое расположение стран регионального объединения;
- заинтересованность и влияние Запада на дальнейшее раздробление общего экономического постсоветского пространства.

3. В 2019 году Россия остается бесспорным лидером ЕАЭС, столкнувшись с многочисленными проблемами, связанными с колебаниями мировых рынков и снижением цен на сырье, которое продолжает оставаться краеугольным камнем экспортного потенциала государства. Это повлияло на все аспекты функционирования российской экономики, включая развитие интеграции. Так, в результате сокращения объема экспорта, в номинальном выражении показателя открытости российской экономики, который рассчитывается как отношение внешнеторгового оборота к ВВП и является самым низким среди стран ЕАЭС, снижения в размере 39,5% по итогам года, против 41,9% в 2018 году. Торговый баланс страны остался положительным по государствам ЕАЭС и другим странам. Однако в результате сокращения экспорта и увеличения импорта он сократился более чем на 15% до 178,4 миллиарда долларов в конце года (в среднем 10,6% ВВП в 2019 году по сравнению с 12,8% ВВП в 2018 году). Соотношение внешней торговли с государствами-членами ЕАЭС и другими

государствами несколько изменилось в пользу первой группы по сравнению с 2018 годом. Однако Китай и страны ЕС по-прежнему оставались основными торговыми партнерами России. Этому способствовало укрепление сотрудничества с Китаем в области топливно-энергетического комплекса. Так, в конце 2019 года был запущен трубопровод «Сила Сибири» и начались первые трубопроводные поставки российского газа в Китай.

4. Около 60% товарооборота со странами ЕАЭС приходится на Россию и Беларусь. Значимость Казахстана для России в контексте взаимной торговли в 2019 году возросло в результате роста экспортных и импортных потоков. Это имело место, несмотря на то что, наблюдается значительное (более 40%) снижение экспорта нефти и нефтепродуктов, в основном из-за введения Казахстаном временного запрета на ввоз нефти и нефтепродуктов в Россию железнодорожным транспортом, это связано с насыщением внутреннего рынка продукцией собственного производства.

5. Национальные валюты стран ЕАЭС имеют ограниченное применение во внешней торговле России. В 2020 году в результате мер по стимулированию использования национальных валют в международных расчетах, а также в связи с изменениями в структуре внешней торговли (уменьшением доли энергоресурсов), в денежной единице этих государств незначительно увеличилась их доля в экспорте или импорте. Доллар США по-прежнему остается основной валютой, используемой во внешнеторговой деятельности России. Цена и оплата ключевых экспортных товарных позиций, таких как нефть и газ, продолжают, в основном, в долларах США, что значительно усложняет использование других денежных единиц и обеспечивает естественное ограничение использования национальных валют стран-членов ЕАЭС. Снижение доли расчетов в долларах США, по мнению руководства России, является продолжением естественного процесса превращения рубля в стабильную валюту, не подверженную турбулентности внешнего рынка. В то же время, однако, что касается продолжающегося режима санкций, существует явная необходимость отказаться от доллара в пользу других валют (включая евро), как в рамках мер по повышению экономической и финансовой безопасности государства, так и в ответ на санкции.

6. Россия участвует в реализации большого числа кооперационных проектов сотрудничества со всеми государствами-членами ЕАЭС. Наиболее активное взаимодействие в 2020 году развивалось с Беларусью и Казахстаном, несмотря на проблемные ситуации, возникающие в течение года, что является нормой в отношениях между партнерами и клиентами, чтобы постепенно находить конструктивные решения и выходить на новый уровень сотрудничества.

7. Роль внешней торговли трудно переоценить: экспорт и импорт являются важными направлениями устойчивого развития национальной экономики и международной торговли. В результате проведенного исследования продемонстрирована высокая эмпирическая точность гравитационных эконометрических моделей, использование полученной зависимости позволяет строить наиболее надежные среднесрочные прогнозы экономического роста и развития внешней торговли, осуществлять поиск оптимального сценария реализации экспортного потенциала национальной экономики для адаптации к географическому вектору торговли. Следует отметить, что использование гравитационных эконометрических моделей для выявления торговых отношений может быть реализовано как на локальном, так и на глобальном уровнях (Афонцев, 2011).

8. Приведенные результаты оценки эмпирической гравитационной модели, свидетельствуют о высоком уровне качества построенной модели, правильности применения выбранных факторов, а также приемлемости выбранной функциональной формы модели. Мы считаем, что, основываясь на результатах гравитационной эконометрической модели, в будущем в странах ЕАЭС есть большой потенциал для увеличения своих торговых потоков и дальнейшей интеграции в мировую торговлю.

#### Литература / References

1. Афонцев, С.А. (2011), «Гравитационные модели внешней торговли: физические аналогии в экономике?», *Теоретический семинар ФИАН*, доступно по адресу:

<https://studylib.ru/doc/4918243/gravitacionnye-modeli-vneshnej-torgovli> (Дата обращения 05.09.2021). [Afontsev, S.A. (2011), “Gravitational models of foreign trade: physical analogies in economics?”, *FIAN Theoretical Seminar*, available at: <https://studylib.ru/doc/4918243/gravitacionnye-modeli-vneshnej-torgovli> (Accessed 05.09.2021)].

2. Гичиев, Н.С., Зоидов, К.Х. и Омарова, З.К. (2020), *Экономический рост и механизмы активизации внешнеторговой деятельности*, под ред. к.ф.-м.н., доцента К.Х. Зоидова, ИПР РАН, М., 131 с. [Gichiyev, N.S., Zoidov, K.Kh. and Omarova, Z.K. (2020), *Economic growth and mechanisms for enhancing foreign trade activities*, under the editorship of PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor K.Kh. Zoidov, MEI RAS, Moscow, 131 p.].

3. Гриффин, Р. и Пастей, М. (2006), *Международный бизнес*, пер. с англ., 4-е изд., Питер, СПб., 1088 с. [Griffin, R. and Pастey, M. (2006), *International business*, trans. from English, 4th ed. Peter, St. Petersburg, 1088 p.].

4. Бурдыко, Н.М. и Кравцов, М.К. (2004). “Эконометрические модели анализа и прогнозирования важнейших показателей внешней торговли Республики Беларусь”, *Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование*, № 1 (79), с. 10-26. [Burdyko, N.M. and Kravtsov, M.K. (2004), “Econometric models of analysis and forecasting of the most important indicators of foreign trade of the Republic of Belarus”, *Belarusian economy: analysis, forecast, regulation*, no. 1 (79), pp. 10-26].

5. Емельянов, С.С. (2007), “Моделирование экспорта и импорта Российской Федерации в системе прогнозно-аналитических расчетов”, *Проблемы прогнозирования*, № 2, с. 116-126. [Emelyanov, S.S. (2007), “Modeling of exports and imports of the Russian Federation in the system of predictive and analytical calculations”, *Problems of forecasting*, no. 2, pp.116-126].

6. Зоидов, К.Х., Медков, А.А. и Зоидов, З.К. (2017), *Государственно-частное партнерство – основа инновационного развития и безопасности транзитной экономики: Монография*, предисловие и науч. ред. чл.-корр. РАН В.А. Цветков, Экономическое образование, Москва, 528 с. [Zoidov, K.Kh., Medkov, A.A. and Zoidov, Z.K. (2017), *Public-private Partnership – the Basis of Innovative Development and Security in the Transit Economy: Monograph*, foreword and ed.: RAS Corr. Member V.A. Tsvetkov, Economic Education Publishing House, Moscow, 528 p.].

7. Зоидов К.Х. и Медков А.А. (2021), “Перспективы декарбонизации мировой экономики в процессе формирования и эволюционного развития инновационно-индустриальных поясов торговых путей XXI века”, *Проблемы рыночной экономики*, № 2, с. 91-107. [Zoidov, K.Kh. and Medkov, A.A. (2021), “Prospects of decarbonization of the world economy in the process of formation and evolutionary development of innovative and industrial belts of trade routes of the XXI century”, *Market economy problems*, no. 2, pp. 91-107].

8. Зоидов, К.Х., Урунов, А.А., Аvezов, А.Х. и Аvezова, М.М. (2020), *Моделирование механизмов регулирования процессов интеграции и внешнеторговой деятельности в условиях нестабильности*, под ред. к.ф.-м.н., доцента К.Х. Зоидова, ИПР РАН, М., 230 с. [Zoidov, K.Kh., Urunov, A.A., Avezov, A.H. and Avezova, M.M. (2020), *Modeling of mechanisms of regulation of integration processes and foreign trade activity in conditions of instability*, under the editorship of PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor K.Kh. Zoidov, MEI RAS, Moscow, 230 p.].

9. Идрисов, Г.И. и Каукин, А.С. (2013а), “Анализ издержек перемещения товаров при моделировании внешнеторговых потоков”, *Российское предпринимательство*, № 12, с. 23-31. [Idrisov, G.I. and Kaukin, A.S. (2013a), “Analysis of the costs of moving goods when modeling foreign trade flows”, *Russian Entrepreneurship*, no. 12, pp. 23-31].

10. Идрисов, Г.И. и Каукин, А.С. (2013б), “Анализ издержек перемещения товаров при моделировании внешнеторговых потоков”, *Российское предпринимательство*, № 13, с. 119-125. [Idrisov, G.I. and Kaukin, A.S. (2013b), “Analysis of the costs of moving goods when modeling foreign trade flows”, *Russian Entrepreneurship*, no. 13, pp. 119-125].

11. Идрисов, Г.И. и Каукин, А.С. (2013в), “Гравитационная модель внешней торговли России: случай большой по площади страны с протяженной границей”, *Экономическая политика*, № 4, с. 133-154. [Idrisov, G.I. and Kaukin, A.S. (2013v), “The Gravitational Model of Russia's Foreign Trade: the case of a large country with a long border”, *Economic Policy*, no. 4, pp. 133-154].

12. Идрисов, Г.И. и Каукин, А.С. (2013г), “Пространственная гравитационная модель внешней торговли”, *Институт экономической политики им. Е.Т. Гайдара*, доступно по адресу: <https://www.iep.ru/files/persona/idrisov/suzdal-02.13.pdf> (Дата обращения 05.09.2021). [Idrisov, G.I. and Kaukin, A.S. (2013g), “Spatial gravity model of foreign trade”, *E.T. Gaidar Institute of Economic Policy*, available at: <https://www.iep.ru/files/persona/idrisov/suzdal-02.13.pdf> (Accessed 05.09.2021)].

13. Каукин, А.С. (2013), “Особенности эмпирических оценок гравитационной модели внешней торговли России”, *Российский внешнеэкономический вестник*, № 4, с. 71-84. [Kaukin, A.S. (2013), “Features of empirical estimates of the gravitational model of Russia's foreign trade”, *Russian Foreign Economic Bulletin*, no. 4, pp. 71-84].

14. Кулакова, А.М. и Радионова, М.В. (2014), “Моделирование объемов товаропотоков между странами”, *Информационные системы и математические методы в экономике*, № 6, доступно по адресу: <http://ismme.esrae.ru/pdf/2014/6/347.pdf> (Дата обращения 05.10.2021). [Kulakova, A.M. and Rodionova, M.V. (2014), “Modeling the volume of goods flows between countries”, *Information systems and mathematical methods in economics*, no. 6, available at: <http://ismme.esrae.ru/pdf/2014/6/347.pdf> (Accessed 05.10.2021)].

15. Райнерт, Э.С. (2011), *Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными*, под ред. В. Автономова, Изд. дом Гос. ун-та – Высшей школы экономики, М., 384 с. [Reinert, E.S. (2011), *How rich countries became rich, and why poor countries remain poor*, edited by V. Avtonomov, Publishing House of the State University – Higher School of Economics, Moscow, 384 p.].

16. *Россия и постсоветские страны: вопросы экономических отношений. Коллективная монография*, (2021), отв. ред. А.Г. Пылин, ИЭ РАН, М., 232 с. [*Russia and post-Soviet countries: issues of economic relations: A collective monograph*, (2021), ed. by A.G. Pylin, IE RAS, M., 232 p.].

17. Смирнов, И.С. (2020), “Гравитационные модели для анализа международной торговли: тестирование теории подобия стран 50 лет спустя”, *Региональные исследования*, № 2, с. 52-62. [Smirnov, I.S. (2020), “Gravitational models for the analysis of international trade: testing the theory of similarity of countries 50 years later”, *Regional studies*, no. 2, pp. 52-62].

18. Талипова, Н. и Ниязалиев, Ж. (2020), “Моделирование внешнеэкономических процессов стран Центральной Азии”, *Общество и экономика*, выпуск 7, с. 52-63, доступно по адресу: <https://oie.jes.su/S020736760010588-5-1> (Дата обращения 04.10.2021). [Talipova, N. and Niyazaliev, Zh. (2020), “Modeling of foreign economic processes in Central Asian countries”, *Society and Economics*, issue 7, pp. 52-63, available at: <https://oie.jes.su/S020736760010588-5-1> (Accessed 04.10.2021)].

19. Троекурова, И.С. и Пелевина, К.А. (2014), “Гравитационные модели внешней торговли стран БРИКС”, *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право*, т. 14, № 1-2, с. 133-142. [Troekurova, I.S. and Plevina, K.A. (2014), “Gravitational models of foreign trade of the BRICS countries”, *Izvestiya Saratov University. A new series. Series: Economics. Management. Law*, vol. 14, no. 1-2, pp. 133-142].

20. Ускова, Т.В., Асанович, В.Я., Дедков, С.М. и Селименков, Р.Ю. (2010), “Внеэкономическая деятельность регионов СЗФО и Республики Беларусь: состояние и методологические аспекты моделирования”, *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, № 4 (12), с. 118-130. [Uskova, T.V., Asanovich, V.YA., Dedkov, S.M. and Selimenkov R.Yu. (2010), “Foreign economic activity of the regions of the Northwestern Federal

District and the Republic of Belarus: state and methodological aspects of modeling”, *Economic and social changes: facts, trends, forecast*, no. 4 (12), pp. 118-130].

21. Цветков, В.А., Зиядуллаев, Н.С., Зоидов, К.Х. и Медков А.А. (2019), *Транзитная экономика: теория, методология, практика: Монография*, под науч. ред. чл.-корр. В.А. Цветкова; предисл. ак. РАН Макарова В.Л., ак. РАН Порфирьева Б.Н., Экономическое образование, Москва, 494 с. [Tsvetkov, V.A., Ziyadullaev, N.S. Zoidov, K.Kh. and Medkov A.A. (2019), *Transit economy: theory, methodology, practice: Monograph*, sc. ed.: RAS Corr. Member V.A. Tsvetkov; Foreword: RAS Acad. V.L. Makarov, RAS Acad. B.N. Porfiriev, Economic Education Publishing House, Moscow, 494 p.].

22. Цветков, В.А., Зоидов, К.Х., Медков, А.А. и Янкаускас К.С. (2009), *Постсоветское экономическое пространство: современное состояние и перспективы развития*, под ред. чл.-корр. РАН В.А. Цветкова, Финансы и кредит, М., 472 с. [Tsvetkov, V.A., Zoidov, K.Kh., Medkov, A.A. and Yankauskas K.S. (2009), *Post-Soviet economic space: current state and development prospects*, edited by corr.-member of RAS V.A. Tsvetkov, Finance and Credit, M., 472 p.].

23. Чернов, Н.А. (2017а), “Внешняя торговля России: гравитационный подход”, *Вестник университета (Государственный университет управления)*, № 4, с. 79-84. [Chernov, N.A. (2017a), “Foreign trade of Russia: a gravitational approach”, *Bulletin of the University (State University of Management)*, no. 4, pp. 79-84].

24. Чернов, Н.А. (2017б). “Гравитационные эффекты интеграционных блоков для внешней торговли России”, *Вестник университета (Государственный университет управления)*, № 5, с. 116-123. [Chernov, N.A. (2017b), “Gravitational effects of integration blocks for Russia's foreign trade”, *Bulletin of the University (State University of Management)*, no. 5, pp. 116-123].

25. Шайтанова, Н.А. и Асанович, В.Я. (2006), “Гравитационные модели и возможность их применения при прогнозировании внешней торговли Российской Федерации и Республики Беларусь”, *Информационные технологии управления в экономике*, материалы респуб. науч.-практ. конф., г. Брест, 25-26 апреля 2006 г., под общ. ред. С.А. Тузика, Изд-во БрГУ, Брест, с. 96-105. [Shaitanova, N.A. and Asanovich, V.Ya. (2006), “Gravity models and the possibility of their application in forecasting foreign trade of the Russian Federation and the Republic of Belarus”, *Information technologies of management in economics*, materials of the Republican Scientific and Practical conference, Brest, April 25-26, 2006, under the general editorship of S.A. Tuzik, BrSU Publishing House, Brest, pp. 96-105].

26. Шумилов, А.В. (2017), “Оценивание гравитационных моделей международной торговли: обзор основных подходов”, *Экономический журнал Высшей школы экономики*, т. 21, № 2, с. 224-250. [Shumilov, A.V. (2017), “Evaluation of gravity models of international trade: an overview of the main approaches”, *Economic Journal of the Higher School of Economics*, vol. 21, no. 2, pp. 224-250].

27. Anderson, J.E. (2011), “The Gravity Model”, *Annual Review of Economics, Annual Reviews*, vol. 3 (1), pp. 133-160.

28. Anderson, J.E. and van Wincoop, E. (2003), “Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle”, *The American Economic Review*, vol. 93, no. 1 (Mar.), pp. 170-192.

29. Baier, Bergstrand (2009), “Bonus vetus OLS: A simple method for approximating international trade-cost effects”, *Journal of International Economics*, vol. 77, is. 1, pp. 77-85.

30. Deardorff, A.V. (2007), “The Ricardian Model, for the Princeton Encyclopedia of the World Economy”, *Research seminar in international economics. Discussion Paper*, no 564, 15 p.

31. Eaton, J. and Kortum, S. (2002), “Technology, Geography, and Trade”, *Econometrica*, vol. 70, no. 5. (sep.), pp. 1741-1779.

32. Helpman, Elhanan, Melitz, Rubinstein (2008), “Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes”, *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 123 (2), pp. 441-487.

33. Krugman, P. (1984), *Import Protection as Export Protection in Kierkowski*, MIT Press Cambridge, 187 p.

34. Leamer, E. (1974), "The Commodity Composition of International Trade in Manufactures: An Empirical Analysis", *Oxford Economic Papers, New Series*, vol. 26, is. 3, pp. 350-374.

35. Tinbergen, J. (1962), *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*, Twentieth Century Fund, New York.

#### **Об авторах**

*Зойдов Кобилжон Ходжиевич*, кандидат ф.-м. наук, доцент, заведующий лабораторией интеграции российской экономики в мировое хозяйство, Институт проблем рынка РАН, Москва.

*Зойдов Зафар Кобилджонович*, научный сотрудник, Институт проблем рынка РАН, Москва.

#### **About authors**

*Kobilzhon Kh. Zoidov*, Candidate of Sci. (Phys.&Math.), Associate Professor, Head of the Laboratory of the Russian Economy Integration into World Economy, Market Economy Institute of RAS, Moscow.

*Zafar K. Zoidov*, Research fellow, Market Economy Institute of RAS, Moscow.