

<https://doi.org/10.21122/2227-1031-2022-21-3-242-249>

УДК 005.932:656.136 (476)

## Экономические основы развития логистики международных автомобильных перевозок грузов в Республике Беларусь в условиях пандемии коронавируса

Чл.-кор. НАН Беларуси, докт. экон. наук, проф. Р. Б. Ивуть<sup>1)</sup>, магистр А. С. Зиневич<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Белорусский национальный технический университет (Минск, Республика Беларусь)

© Белорусский национальный технический университет, 2022  
Belarusian National Technical University, 2022

**Реферат.** Рассмотрен вопрос развития международной логистики в Беларуси в условиях мировой пандемии коронавирусной инфекции COVID-19. При аналитическом обзоре современной научной литературы по исследуемой проблеме отмечена целесообразность выделения логистики международных автомобильных перевозок грузов в качестве самостоятельного направления теоретических исследований и практической деятельности. Дальнейшее развитие логистики международных грузовых перевозок в Республике Беларусь требует проведения комплексного экономического анализа текущего состояния и динамики рынка международных автомобильных перевозок грузов, реализация которого является целью настоящей публикации. В статье представлены результаты анализа рынка международных и транзитных грузовых автомобильных перевозок. Отдельно охарактеризована динамика сегмента транзитной транспортировки товаров на этом рынке в условиях переориентации международных грузовых потоков. Отмечена взаимосвязь между объемными показателями международного автомобильного транзита грузов через территорию Беларуси с динамикой импорта товаров в Российскую Федерацию из стран Европейского союза. Впервые предложено использование методического инструментария системно-матричного диагностического анализа для исследования макроэкономического процесса развития логистики международных автомобильных перевозок грузов. Сформирован авторский набор исходных параметров для проведения анализа, представлены его результаты на основе данных формы государственной статистической отчетности за 2019–2020 гг. Предложено совместное использование инструментария системно-матричного диагностического анализа в сочетании с авторской методикой оценки эффективности транзитных (международных) автомобильных грузоперевозок при оценке конкурентоспособности хозяйствующих субъектов отрасли. Отмечены наиболее характерные тенденции развития рынка в краткосрочной перспективе с учетом усложнившейся рыночной конъюнктуры.

**Ключевые слова:** международная экономическая интеграция, логистика, международные автомобильные перевозки грузов, пандемия коронавируса COVID-19, анализ рынка, транзитные автомобильные перевозки грузов, системно-матричный диагностический анализ, методика оценки эффективности международных (транзитных) перевозок, тенденции развития

**Для цитирования:** Ивуть, Р. Б. Экономические основы развития логистики международных автомобильных перевозок грузов в Республике Беларусь в условиях пандемии коронавируса / Р. Б. Ивуть, А. С. Зиневич // *Наука и техника*. 2022. Т. 21, № 3. С. 242–249. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2022-21-3-242-249>

## Economic Fundamentals for Development of International Road Freight Transportation Logistics in the Republic of Belarus under Coronavirus Pandemic

R. B. Ivut<sup>1)</sup>, A. S. Zinevich<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Belarusian National Technical University (Minsk, Republic of Belarus)

**Abstract.** The paper considers an issue of international logistics development in Belarus under world coronavirus COVID-19 pandemic. As a result of analytical reviewing of the up-to-date scientific literature on the problem under study, the expediency

### Адрес для переписки

Ивуть Роман Болеславович  
Белорусский национальный технический университет  
ул. Я. Коласа, 12,  
220013, г. Минск, Республика Беларусь  
Тел.: +375 17 292-75-31  
eut\_atf@bntu.by

### Address for correspondence

Ivut Roman B.  
Belarusian National Technical University  
12, Ya. Kolasa str.,  
220013, Minsk, Republic of Belarus  
Tel.: +375 17 292-75-31  
eut\_atf@bntu.by

is stated for highlighting the logistics of international road freight transportation as an independent area of theoretical research and practical activity. Further development of international road freight transportation logistics in the Republic of Belarus requires a complex economic analysis of the present state and dynamics of the international road freight transportation market, which is the main purpose of the present publication. The paper contains the results of the analysis of the market for international and transit freight road transportation. Separately the paper points out the dynamics of transit goods transportation segment in this market in response to the reorientation of international freight flows. Interconnection is shown between the volume indices of international road freight transit through the territory of Belarus and the dynamics of goods import to the Russian Federation from the EU countries. For the first time a proposal is given to use the methodological tools of system-matrix diagnostic analysis for investigation of the macroeconomic development process of international road freight transit logistics. The author's set of initial parameters for the analysis has been formed, and its results are presented on the basis of the data of the State statistical reporting form for 2019–2020. A suggestion is given for joint usage of system-matrix diagnostic tools in combination with author's methodology for assessing the effectiveness of transit (international) freight transportation while evaluating the competitiveness of economic entities in the industry. The most typical trends of the market development in the short term are stated, taking into account the more complicated market conditions.

**Keywords:** international economic integration, logistics, international road freight transportation, pandemic of coronavirus COVID-19, market analysis, transit road freight transportation, system-matrix diagnostic analysis, methodology for assessing the effectiveness of international (transit) transportation, development trends

**For citation:** Ivut R. B., Zinevich A. S. (2022) Economic Fundamentals for Development of International Road Freight Transportation Logistics in the Republic of Belarus under Coronavirus Pandemic. *Science and Technique*. 21 (3), 242–249. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2022-21-3-242-249> (in Russian)

## Введение

В настоящее время развитие международных экономических отношений на основе мирового разделения труда осуществляется в сложных условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-19. Географическое положение Республики Беларусь предопределяет высокую значимость сферы международных грузовых перевозок для экономического развития страны. Усложнение рыночной конъюнктуры и переориентация грузовых потоков по причине пандемии требуют дальнейшего развития и распространения в стране новых методических подходов и экономических инструментов международного логистического менеджмента в целом и логистики международных автомобильных грузовых перевозок в частности (с учетом приоритетности автотранспорта для компактной внутриконтинентальной территории республики).

Проблемам текущего этапа развития международной логистики посвящены научные труды ряда отечественных и зарубежных авторов: В. А. Лазарева и В. И. Воронова [1], А. Е. Эмировой и Н. Д. Эмирова [2], И. В. Карапетянц и Е. И. Павловой [3], Р. Б. Ивута [4–6], В. Г. Булавко и П. Г. Никитенко [7]. При этом сам термин «логистика международных перевозок» встречается лишь в [3, 5], хотя актуальность его выделения в качестве самостоятельной области международной логистики и детального исследования сегодня не вызывает сомнений. Современная экономическая ситуация, связанная с пандемией коронавируса, повлекла

изменения в структуре и объемах международных автомобильных перевозок (МАП) грузов, а также поступлений валютных средств в бюджет страны. В связи с этим в статье проведен анализ и показана динамика рынка МАП в Беларуси с учетом внешних и внутренних факторов.

## Анализ рынка международных автомобильных перевозок грузов в Беларуси

Важнейшей структурной подсистемой в составе транспортного комплекса страны традиционно выступает международный автомобильный грузовой транспорт, имеющий стратегическое значение и оказывающий значительное и многоаспектное воздействие на процесс экономического развития с позиции валютных поступлений в бюджет. До начала мировой пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 рынок международных автомобильных перевозок грузов (включая транзит) как в Европейском союзе, так и в странах Азии находился на стадии подъема с 1995 г. Однако с началом пандемии его развитие замедлилось, в том числе в Беларуси. Для республики приоритетность развития МАП грузов во многом связана с обеспечением значительных поступлений валютных средств в бюджет страны в ходе реализации данного вида деятельности. Международная транспортировка товаров – стабильный источник доходов в иностранной валюте для отечественных перевозчиков, транспортных экспедиторов, логистических операторов и инфраструктурных объектов.

Несмотря на негативные изменения мировой и региональной рыночной конъюнктуры из-за пандемии коронавируса, в Беларуси по итогам 2020 г. сохранился (хотя и относительно замедлился до +0,7 % в год) прирост объема экспорта услуг грузового автомобильного транспорта, который составил 1391,5 млн дол. США (рис. 1 [8]).

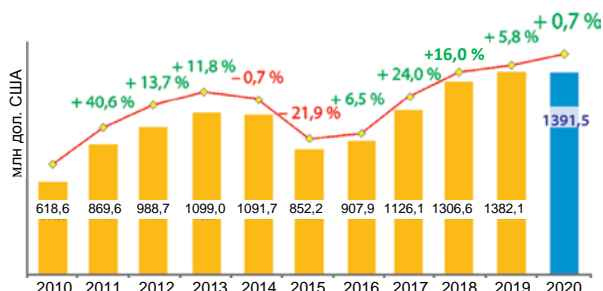


Рис. 1. Экспорт услуг по транспортировке грузов автомобильным транспортом в Беларуси

Fig. 1. Service export volume for road freight transportation in Belarus

Внешняя торговля услугами по грузовой транспортировке автомобильным транспортом сохранила за собой вторую по объему позицию в структуре совокупного экспорта услуг страны. Как следует из рис. 1, в республике на протяжении 2016–2020 гг. четко прослеживалась тенденция стабильного прироста валютных поступлений от МАП. За десять лет (2010–2020 гг.) годовой объем экспорта услуг грузового автотранспорта увеличился более чем в два раза. Следует отметить, что удельный вес грузовых перевозок в общем объеме экспорта услуг автомобильного транспорта превышает 90 % [6, с. 250].

Основными количественными показателями, характеризующими результаты развития рынка МАП, являются количество перевозок (поездов) и объем транспортируемых грузов. Динамика этих показателей представлена на рис. 2, 3.

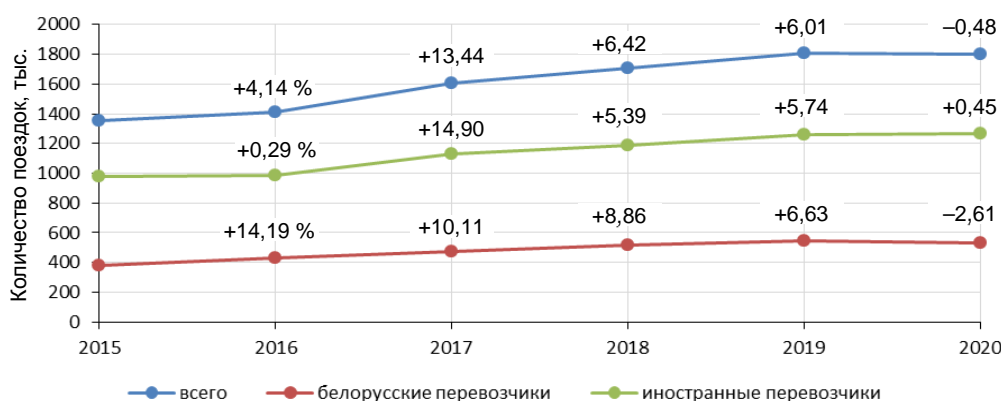


Рис. 2. Количество международных автомобильных грузовых перевозок в Беларуси в период 2015–2020 гг.

Fig. 2. Number of international road freight transportation in Belarus in the period of 2015–2020



Рис. 3. Объем международных грузоперевозок в Беларуси автомобильным транспортом в период 2015–2020 гг.

Fig. 3. Volume of international road freight transportation in Belarus in the period of 2015–2020

В 2019 г. достигнуто наибольшее количество МАП грузов – более 1,8 млн поездок, в том числе осуществляемых иностранными перевозчиками – 1259,5 тыс. поездок, белорусскими – почти 550 тыс. поездок [6, с. 250]. В 2020-м общее количество международных перевозок уменьшилось на 0,48 %, в основном за счет снижения числа поездок иностранных перевозчиков на 2,61 %. При этом на 0,45 % увеличилось число поездок отечественных перевозчиков.

Суммарный объем грузов, перевезенных международным автотранспортом через Беларусь в 2019 г., превысил 28,5 млн т, из которых 69 % грузов перевезено иностранными (более 19,7 млн т, в том числе 3,3 млн т по процедуре МДП) и 31 % – белорусскими перевозчиками (более 8,8 млн т, в том числе 391,3 тыс. т по МДП) [6, с. 250]. Необходимо отметить неуклонное снижение объемных показателей перевозок в рамках системы МДП. Так, в работе отечественных перевозок доля поездок по процедуре МДП уменьшилась с 68,6 % в 2006 г. до 3,7 % в 2020-м. В работе иностранных перевозчиков имеет место аналогичная тенденция.

На вышеуказанные показатели значительное влияние оказывает структура парка подвижного состава международных перевозчиков с позиции соответствия экологическим стандартам Евро, которая отражена на рис. 4 за период 2015–2020 гг.

По состоянию на 01.01.2021 численность парка грузовых автотранспортных средств, зарегистрированных в республике для работы в системе МДП, превысила 12 тыс. ед. (при общей численности парка 19,8 тыс. ед.). В течение анализируемого периода международный

грузовой автомобильный парк страны увеличился на 9,2 %. В структуре парка по экологическим стандартам Евро более 50 % приходится на класс Евро-5. Вместе с тем увеличивается доля грузовых автомобилей класса Евро-6, которая возросла до 13,1 % в 2020 г. Это свидетельствует об улучшении экологической структуры парка подвижного состава, осуществляющего МАП грузов.

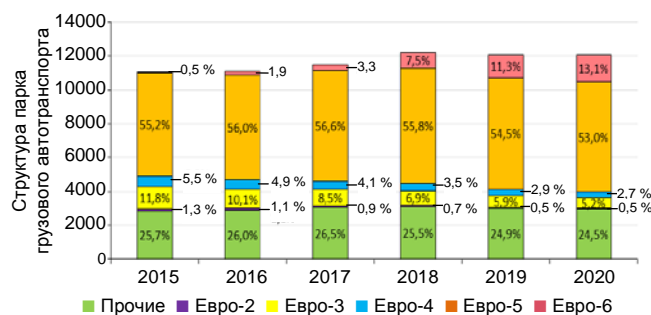


Рис. 4. Экологическая структура парка международного грузового автотранспорта Беларуси в период 2015–2020 гг.

Fig. 4. Environmental standard structure of international truck fleet in Belarus in the period of 2015–2020

Основные показатели работы международного грузового автомобильного транспорта республики в 2015 и 2020 гг. приведены в табл. 1 [8].

Анализ показал, что экспортные поступления от МАП грузов в 2015–2020 гг. увеличились в 1,6 раза, объем выручки – почти в 2,2 раза, а годовое количество поездок международного грузового автотранспорта – в 1,46 раза. Годовые объемы перевозок и транспортная работа по международным грузовым автоперевозкам увеличились соответственно в 1,4 и 1,3 раза. Отмечается рост и других показателей работы транспорта, занятого МАП.

Таблица 1

Показатели деятельности международных автомобильных грузоперевозчиков в Беларуси  
Activity indicators of international road freight carriers in Belarus

Показатель	2015 г.	2020 г.
Экспортные поступления от грузовых МАП, млн дол. США	852,2	1391,5
Выручка международных автоперевозчиков грузов, млн руб.	1367,2	2963,1
Количество перевозок грузов в международном сообщении, поездки	713811	1045037
Объем перевезенных грузов в международном сообщении, млн т	11,3	16,2
Грузооборот международного автотранспорта, млрд т-км	16,7	21,6
Количество автомобилей, осуществляющих МАП грузов, ед.	15692	19815
Среднесписочная численность работников на МАП, чел., в том числе: водителей, чел.	27954 18981	32003 22054

### Анализ рыночного сегмента транзитных автомобильных перевозок грузов в Беларуси

Как отмечено в [9, 10], крайне важным элементом МАП грузов является их транзит через территорию Республики Беларусь, обладающей значительным транзитным потенциалом. На рис. 5 [11] представлены результаты сравнительного анализа динамики годового объема автомобильного транзита грузов через территорию Беларуси и годового объема импорта товаров в Россию из стран Евросоюза.



Рис. 5. Взаимосвязь между объемом транзитных автомобильных грузовых перевозок через территорию Беларуси и объемом импорта товаров в Россию из стран Евросоюза

Fig. 5. Correlation between the volume of transit road freight transportation through the territory of Belarus and the volume of import to Russia from the European Union countries

Из рис. 5 видно, что действие взаимных санкций между Россией и странами Евросоюза в одинаковой степени влияет на объемы внешнеторговых перевозок в Россию и на количество грузов, перевозимых транзитом через территорию Беларуси. Так, ухудшение отношений между государствами Европы и Россией в 2014–2016 гг. привело к уменьшению объема импорта товаров в Россию из стран Евросоюза на 44,0 %, что, в свою очередь, повлекло снижение годового объема автомобильного транзита грузов в Беларуси на 16,1 %. Однако в дальнейшем внешняя торговля между указанными странами улучшилась, что позитивно повлияло на объем грузового транзита автотранспортом через Беларусь. Например, в 2020 г. он увеличился на 30 % по сравнению с 2016-м. В 2015–2018 гг. наблюдалась наиболее тесная корреляция динамики объемов транзита грузов автотранспортом в Беларуси и импорта в Россию из стран Евросоюза (значение коэффициента корреляции составило 96,8 %). Дальнейшее расхождение в динамике показателей свидетельствует о переориентации транзитных

грузопотоков, перемещаемых автотранспортом через территорию Беларуси.

Доля транзита грузов через Беларусь в 2020 г. составила 59,2 % в объеме международных автомобильных перевозок грузов. В структуре автомобильного транзита в 2020 г. традиционно преобладали грузы, доставляемые иностранными перевозчиками (87,4 %). Доля белорусских автоперевозчиков в объеме автомобильного транзита сложилась на уровне 12,6 %. В общем объеме автомобильного транзита грузов иностранными перевозчиками по территории Беларуси в 2020 г. (100 %) наибольший удельный вес имели грузы, транспортируемые международными перевозчиками с регистрацией в России (55,0 %), Польше (20,9 %) и Литве (7,3 %).

### Экономическая диагностика исследуемого рынка международных автомобильных перевозок и перспективы его развития

Проведенный выше анализ рынка МАП преимущественно касается его количественных характеристик, таких как число поездок, объем перевозок, численность и состав парка подвижного состава. При этом комплексный экономический анализ на основе системного подхода требует дополнительного исследования динамики показателей, связанных с доходами, затратами и финансовыми результатами субъектов рынка. В качестве методического инструментария для проведения анализа избран матричный метод, обладающий большими возможностями и широко используемый при микроэкономическом анализе производственно-хозяйственной деятельности транспортных предприятий [12] и нетранспортных организаций [13]. Применение матричного метода в макроэкономическом анализе предполагает представление ключевых результативных показателей субъектов рынка «в виде квадратной матрицы, элементами которой являются отношения выбранных показателей по ее столбцу к исходному показателю по строке» [12, с. 72]. В таком случае совокупность значений показателей в матрице, именуемых целевыми элементами  $C_{ij}$ , формирует взаимосвязанную систему экономического диагностирования динамики рынка.

Источником информации для проведения матричного анализа служат данные формы государственной статистической отчетности 4-тр (международные) (Минтранс) «Отчет о международных автомобильных перевозках». Сформированные в исследовании матричные модели

для диагностирования рынка международных автомобильных грузоперевозок в Беларуси за базисный (2019 г.) и отчетный (2020 г.) периоды представлены соответственно в табл. 2, 3.

В качестве исходных показателей выбраны 10 параметров деятельности субъектов рынка международных автомобильных грузоперевозок: прибыль (убыток) от деятельности транспорта ПР; доходы (выручка от эксплуатации автомобилей) Д; объем грузовых перевозок Q; грузооборот P; пробег с грузом  $L_{гр}$ ; количество поездок N; налоги от деятельности грузового автотранспорта Н; затраты З, связанные с эксплуатацией грузовых автомобилей; количество грузовых автомобилей А; среднесписочная численность работников Ч.

Целевые элементы матричных моделей в табл. 2, 3, расположенные под так называемой главной диагональю (состоящей из единиц), имеют определенное экономическое содержание, а их динамика свидетельствует о развитии

исследуемого рынка. Так, например, по целевым элементам:

–  $C_{8.1}$ : рентабельность деятельности международных автомобильных перевозчиков грузов возросла с отрицательного значения  $-0,11\%$  в 2019 г. до положительного  $4,39\%$  в 2020-м;

–  $C_{5.2}$ : выручка на один километр пробега с грузом выросла на  $15,9\%$ ;

–  $C_{9.2}$ : выручка на один автомобиль в 2020 г. увеличилась на  $16,3\%$  и составила  $150,26$  руб.;

–  $C_{10.2}$ : стоимостная оценка производительности труда на МАП грузов в 2020 г. достигла уровня  $92,6$  тыс. руб. на одного работника сферы;

–  $C_{6.5}$ : средний пробег с грузом за одну международную перевозку составил по итогам 2020 г.  $1289,8$  км, показав уменьшение на  $0,7\%$  к значению 2019-го;

–  $C_{9.8}$ : средние затраты на одно грузовое автотранспортное средство в 2020 г. составили  $143,35$  тыс. руб./год, увеличившись на  $11,4\%$  к уровню 2019-го, и т. д.

Таблица 2

## Матричная модель рынка международных автомобильных грузоперевозок в Беларуси, 2019 г.

## Matrix model for international road freight transportation market in Belarus, 2019

	ПР, тыс. руб.	Д, тыс. руб.	Q, тыс. т	P, тыс. т-км	$L_{гр}$ , тыс. км	N, поездки	Н, тыс. руб.	З, тыс. руб.	А, ед.	Ч, чел.
ПР	<b>1</b>	-894,67	-5,7335	-7428,9	-472,02	-363,04	-37,690	-891,39	-6,9265	-11,750
Д	-0,0011	<b>1</b>	0,0064	8,3035	0,5276	0,4058	0,0421	0,9963	0,0077	0,0131
Q	-0,1744	156,04	<b>1</b>	1295,72	82,3276	63,3188	6,5737	155,47	1,2081	2,0494
P	-0,0001	0,1204	0,0007	<b>1</b>	0,0635	0,0489	0,0051	0,1200	0,0009	0,0016
$L_{гр}$	-0,0021	1,8954	0,0121	15,7385	<b>1</b>	0,7691	0,0798	1,8885	0,0147	0,0249
N	-0,0028	2,4644	0,0158	20,4634	1,3002	<b>1</b>	0,1038	2,4554	0,0191	0,0324
Н	-0,0265	23,7376	0,1521	197,11	12,5238	9,6322	<b>1</b>	23,6507	0,1838	0,3118
З	-0,0011	1,0037	0,0064	8,3340	0,5295	0,4073	0,0423	<b>1</b>	0,0078	0,0132
А	-0,1444	129,17	0,8278	1072,54	68,1473	52,4127	5,4414	128,69	<b>1</b>	1,6964
Ч	-0,0851	76,1409	0,4879	632,24	40,1714	30,8962	3,2076	75,8622	0,5895	<b>1</b>

Таблица 3

## Матричная модель рынка международных автомобильных грузоперевозок в Беларуси, 2020 г.

## Matrix model for international road freight transportation market in Belarus, 2020

	ПР, тыс. руб.	Д, тыс. руб.	Q, тыс. т	P, тыс. т-км	$L_{гр}$ , тыс. км	N, поездки	Н, тыс. руб.	З, тыс. руб.	А, ед.	Ч, чел.
ПР	<b>1</b>	23,8979	0,1310	173,85	10,8713	8,4284	0,9606	22,7994	0,1590	0,2581
Д	0,0418	<b>1</b>	0,0055	7,2746	0,4549	0,3527	0,0402	0,9540	0,0067	0,0108
Q	7,6344	182,45	<b>1</b>	1327,22	82,9954	64,3456	7,3333	174,06	1,2142	1,9705
P	0,0058	0,1375	0,0008	<b>1</b>	0,06253	0,0485	0,0055	0,1311	0,0009	0,0015
$L_{гр}$	0,0920	2,1983	0,0120	15,9915	<b>1</b>	0,7753	0,0884	2,0972	0,0146	0,0237
N	0,1186	2,8354	0,0155	20,6264	1,2898	<b>1</b>	0,1140	2,7051	0,0188	0,0306
Н	1,0411	24,8791	0,1364	180,99	11,3176	8,7745	<b>1</b>	23,7355	0,1656	0,2687
З	0,0439	1,0482	0,0057	7,6251	0,4768	0,3697	0,0421	<b>1</b>	0,0070	0,0113
А	6,2875	150,259	0,8236	1093,07	68,3533	52,9938	6,0396	143,35	<b>1</b>	1,6229
Ч	3,8743	92,5882	0,5075	673,54	42,1188	32,6543	3,7215	88,3323	0,6162	<b>1</b>

Из приведенных для примера тенденций развития рынка первые четыре (по целевым элементам  $C_{8,1}$ ,  $C_{5,2}$ ,  $C_{9,2}$ ,  $C_{10,2}$  матричной модели) носят позитивный характер, в то время как последние две тенденции (по целевым элементам  $C_{6,5}$ ,  $C_{9,8}$  матричной модели) могут быть отнесены к числу негативных проявлений рыночной конъюнктуры. Представленные методические и практические рекомендации для оценки уровня развития логистики МАП грузов в Республике Беларусь могут использоваться в практике хозяйствующими субъектами в сочетании с существующей авторской методикой для микроэкономической оценки эффективности конкретных международных (транзитных) перевозок грузов, положения которой изложены в [14, 15].

Развитие отечественного рынка МАП грузов в 2021 г. осуществлялось под влиянием последствий мировой пандемии, в условиях которой отмечены новые тенденции его развития:

1) рост уровня затрат на осуществление международных грузоперевозок в разрезе основных статей себестоимости: заработная плата водителей, стоимость топлива, расходы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, стоимость страхования, экспедирования, лизинга;

2) значительные колебания стоимости транспортных услуг: имеющиеся экспертные оценки свидетельствуют, что данная тенденция носит повсеместный характер (внутрироссийские ставки фрахта с начала года выросли примерно на 20 %, европейские – на 10–35 % [16]);

3) рост внешних рисков, связанных с пролонгацией времени самой международной транспортировки и совершением сопутствующих финансовых операций, а также прочие финансовые затруднения в работе рынка (несоблюдение договорных сроков выплат, риски неплатежей);

4) усиление интеграции белорусского и российского рынков, прежде всего проявляющееся в форме создания белорусских филиалов субъектами российского транспортного бизнеса, деятельность которых приоритетно связана с осуществлением перевозок в/из России и во многом обеспечивается высоким кадровым потенциалом республики;

5) определенные негативные ожидания участников рынка в значительной степени связаны с планируемыми изменениями норм законода-

тельства по налогообложению в сторону ужесточения требований к индивидуальным предпринимателям и субъектам малого и среднего бизнеса;

б) недостаточно высоки в Беларуси текущие темпы цифровой трансформации транспортного рынка, требующей дальнейших мер «по внедрению электронного документооборота в сфере грузоперевозок, в том числе e-CMR и eTIR» [16].

## ВЫВОДЫ

1. Проведенный анализ рынка международных автомобильных грузовых перевозок в Беларуси отражает проявление следующих последствий мировой пандемии коронавирусной инфекции COVID-19: замедление роста выручки международных перевозчиков и объемов международных и транзитных грузоперевозок до 1 % в год и переориентация грузовых потоков в регионе актуализируют поиск и использование резервов развития логистики международных перевозок в республике.

2. Предложено новое направление для использования системно-матричного диагностического анализа, традиционно применяемого в микроэкономическом анализе производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных предприятий. Авторский подход предполагает использование модифицированной версии системно-матричного диагностического анализа для целей макроэкономического анализа текущего состояния и динамики развития логистики международных автомобильных перевозок грузов. Сформирован комплекс исходных показателей для проведения указанного вида анализа, приведен пример применения его инструментария на основе статистических данных из формы государственной отчетности 4-тр (международные) (Минтранс) за 2019–2020 гг.

3. В качестве основных тенденций текущего этапа развития рынка международных автомобильных перевозок грузов в Беларуси в краткосрочной перспективе отмечены рост уровня затрат на перевозки, высокая волатильность транспортных тарифов, рост финансовых и временных рисков, относительно невысокие темпы цифровизации транспортно-логистической отрасли. Преодоление указанных барьеров призвано стать основным ориентиром в процессе развития логистики международных грузоперевозок в республике.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лазарев, В. А. Международная логистика / В. А. Лазарев, В. И. Воронов. М.: КНОРУС, 2022. 236 с.
2. Эмирова, А. Е. Международная логистика / А. Е. Эмирова, Н. Д. Эмиров. М.: Юрайт, 2021. 173 с.
3. Карапетянц, И. В. Логистика и управление цепями поставок на транспорте / под ред. И. В. Карапетянц, Е. И. Павловой. М.: Юрайт, 2022. 362 с.
4. Транспортно-логистическая система Республики Беларусь: теория, методология, практика / под общ. и науч. ред. Р. Б. Ивуть. Волгоград: Сфера, 2016. 292 с.
5. Ивуть, Р. Б. Международная логистика / Р. Б. Ивуть, А. Г. Баханович, Т. Р. Косовская. Минск: БНТУ, 2017. 93 с.
6. Ивуть, Р. Б. Логистика / Р. Б. Ивуть. Минск: БНТУ, 2021. 462 с.
7. Булавко, В. Г. Формирование транспортно-логистической системы Республики Беларусь / В. Г. Булавко, П. Г. Никитенко. Минск: Беларус. навука, 2009. 356 с.
8. Луцевич, А. Курс устойчив / А. Луцевич // Транспорт & Транзит. 2021. № 2. С. 12–15.
9. Ивуть, Р. Б. Развитие транзитного потенциала Республики Беларусь в условиях формирования ее транспортно-логистической системы / Р. Б. Ивуть, А. Ф. Зубрицкий, А. С. Зиневиц // Новости науки и технологий. 2015. № 1. С. 19–33.
10. Ивуть, Р. Б. Формирование организационно-экономических основ развития транзитного потенциала Республики Беларусь в области автомобильных перевозок / Р. Б. Ивуть, А. С. Зиневиц // Вестник науки и образования Северо-Запада России. 2015. Т. 1, № 1. С. 151–165.
11. Гольдман, Г. Э. Оценка рисков, влияющих на транзит товаров и транспортных средств через территорию Республики Беларусь / Г. Э. Гольдман, С. П. Якубович, А. И. Кункевич // Перспективы развития транспортного комплекса: материалы VI Междунар. заоч. науч.-практ. конф. Минск: БелНИИТ «Транстехника», 2021. С. 108–118.
12. Бачурин, А. А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций / А. А. Бачурин. М.: Юрайт, 2018. 318 с.
13. Уварова, Г. В. Экономический советник менеджера / Г. В. Уварова, В. А. Анташов. М.: ИД «Экономическая газета», 2008. 384 с.
14. Зиневиц, А. С. Формирование методического обеспечения для исследования транзитного потенциала Республики Беларусь / А. С. Зиневиц // Экономическая наука сегодня: сб. науч. ст. Минск: БНТУ, 2018. Вып. 7. С. 285–294.
15. Зиневиц, А. С. Методика оценки эффективности транзитных автомобильных грузоперевозок в Беларуси / А. С. Зиневиц // Автотракторостроение и автомобильный транспорт: сб. науч. тр.: в 2 т. Минск: БНТУ, 2020. Т. 2. С. 231–235.
16. Азаревич, Т. Перевозчик правит бал / Т. Азаревич // Транспорт & Транзит. 2021. № 4. С. 14–17.

Поступила 04.02.2022

Подписана в печать 06.04.2022

Опубликована онлайн 31.05.2022

## REFERENCES

1. Lazarev V. A., Voronov V. I. (2022) *International Logistics*. Moscow, KNORUS Publ. 236 (in Russian).
2. Emirova A. E., Emirov N. D. (2021) *International Logistics*. Moscow, Yurait Publ. 173 (in Russian).
3. Karapetyants I. V., Pavlova E. I. (2022) *Logistics and Supply Chain Management in Transport*. Moscow, Yurait Publ. 362 (in Russian).
4. Ivut R. B., Kisel' T. R., Popov P. V., Khartovskii V. E., Shevchenko O. V. (2016) *Transport-Logistical System in the Republic of Belarus: Theory, Methodology, Practice*. Volgograd, Sfera Publ. 292 (in Russian).
5. Ivut R. B., Bakhanovich A. G., Kosovskaya T. R. (2017) *International Logistics*. Minsk, Belarusian National Technical University. 93 (in Russian).
6. Ivut R. B. (2021) *Logistics*. Minsk, Belarusian National Technical University. 462 (in Russian).
7. Bulavko V. G., Nikitenko P. G. (2009) *Formation of the Transport-Logistical System of the Republic of Belarus*. Minsk, Belaruskaya Navuka Publ. 356 (in Russian).
8. Lutsevich A. (2021) The Course is Stable. *Transport & Transit*, (2), 12–15 (in Russian).
9. Ivut R. B., Zubritskiy A. F., Zinevich A. S. (2015) Transit Capacity Development in the Republic of Belarus in the Context of its Transport-Logistical System Formation. *Novosti Nauki i Tekhnologii* [News of Science and Technologies], (1), 19–33 (in Russian).
10. Ivut R. B., Zinevich A. S. (2015) Formation of Economic-Organizing Basics of Transit Capacity Development in the Republic of Belarus in the Field of Road Transportations. *Vestnik Nauki i Obrazovaniya Severo-Zapada Rossii = Journal of Science and Education of North-West Russia*, 1 (1), 151–165 (in Russian).
11. Goldman G. E., Yakubovich S. P., Kunkevich A. I. (2021) Assessment of Risks Affecting the Transit of Goods and Vehicles Through the Territory of the Republic of Belarus. *Perspektivy Razvitiya Transportnogo Kompleksa: Materialy VI Mezhdunar. Zaoch. Nauch.-Prakt. Konf.* [Prospects of Transport Complex Development: Proceedings of the VI Scientific-Practical Conference]. Minsk, Belarusian Research Institute of Transport "Transtekhnika", 108–118 (in Russian).
12. Bachurin A. A. (2018) *Analysis of Industrial and Economic Activity of Road Transport Enterprises*. Moscow, Yurait Publ. 318 (in Russian).
13. Uvarova G. V., Antashov V. A. (2008) *Economic Counselor of Manager*. Moscow, Ekonomicheskay Gazeta Publ. 384 (in Russian).
14. Zinevich A. S. (2018) Formation of Methodological Supply for Transit Capacity Research in the Republic of Belarus. *Ekonomicheskaya Nauka Segodnya: Sb. Nauch. St.* [Economic Science Today: Collection of Scientific Papers]. Minsk, Belarusian National Technical University, (7), 285–294 (in Russian).
15. Zinevich A. S. (2020) Methodology for Assessing the Effectiveness of Transit Road Cargo Transportation in Belarus. *Avtotraktorostroenie i Avtomobil'nyi Transport: Sb. Nauch. Tr. T. 2* [Autotractor-Building and Road Transport: Collection of Scientific Papers. Vol. 2]. Minsk, Belarusian National Technical University, 231–235 (in Russian).
16. Azarevich T. (2021) The Carrier Rules the Ball. *Transport & Transit*, (4), 14–17 (in Russian).

Received: 04.02.2022

Accepted: 06.04.2022

Published online: 31.05.2022