

4. *Karpova T. S., Malysheva S. Yu.* Rasshirenie sistem elektronnoho testirovaniya na primere SQL-zaprosov // *Intellectual'nye tekhnologii na transporte*, 2019. № 1. S. 33-40.
5. *Maliyov A.A.* Razrabotka yazyka relyacionnoj algebry i relyacionnogo ischisleniya i translyatora na yazyk SQL // *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, 2009. № 12. S. 154-155.
6. *Mendkovich N.A., Kuznecov S.D.* Obzor razvitiya metodov leksicheskoy optimizacii zaprosov // *Trudy Instituta sistemnogo programmirovaniya RAN*, 2012. T. 23. S. 195-214.
7. *Sabinin O.Yu., Gorbatov N.V.* Razrabotka algoritma translyacii predlozhenij estestvennogo yazyka v zaprosy na yazyke SQL // *Teoreticheskaya i prikladnaya nauka*. 2019. № 5. S. 414-418.
8. *Sokolova V.V., Zamyatina O.M., Novosel'cev V.B.* Rasshirenie relyacionnoj algebry rekursivnyimi strukturami // *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta*. 2010. № 5. S. 163-165.
9. *Ambler S., Sadalage P.* *Refactoring Databases*, Addison-Wesley Professional, 2006. 38 p.
10. *Xu S., Hong M.* Translating SQL into Relational Algebra Treeusing Object-Oriented Thinking to Obtain Expression of Relational Algebra // *International Journal of Engineering and Manufacturing*. 2012. Vol. 2, Iss. 3. P. 53-62.

DOI: 10.25586/RNU.V9187.20.02.P.062

УДК 004.023+656

С.Е. Вечерская, М.В. Нагорняк

ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ В УСЛОВИЯХ НЕФИНАНСОВОГО КРИЗИСА

Проанализированы особенности управления транспортной логистикой в контексте и в зависимости от типа кризиса. Выявлены закономерности поведения отрасли, определяющие направленность выбора решений по оптимизации управления.

Ключевые слова: управление, оптимизация, логистика, кризис.

S.E. Vecherskaya, M.V. Nagornyak

MAIN TRENDS IN THE ORGANIZATION OF TRANSPORT LOGISTICS IN CONDITIONS OF NON-FINANCIAL CRISES

The features of transport logistics management in the context and depending on the type of crisis are analyzed. The patterns of industry behavior that determine the direction of the choice of solutions for optimizing management are identified.

Keywords: management, optimization, logistics, crisis.

Введение

Отрасль транспортной логистики относится к сфере неторгуемых товаров. Однако в отличие от большинства прочих неторгуемых товаров сферы услуг транспортную логи-

стику можно рассматривать как одно из необходимых звеньев, более или менее независимых с точки зрения операционной деятельности, цепочек производства торгуемых товаров [2]. В силу этих особенностей транспортная логистика проявляет особую реакцию на кризисные экономические явления.

Несмотря на всю сложность, а подчас трагичность, ситуации, сложившейся в мировой экономике вследствие пандемии вируса COVID-19, изучение и анализ этой ситуации представляет чрезвычайный интерес для большинства сфер деятельности. Особенность возникшего кризиса в том, что он, являясь, безусловно, экономическим, не является при этом финансовым по своей природе, хотя и будет, несомненно, иметь финансовые последствия (в рамках данной работы мы не будем рассматривать возможные сопутствующие признаки политических кризисов). Особую научную ценность текущий пандемический кризис представляет именно потому, что нефинансовые экономические кризисы, связанные с масштабными природными и технологическими катастрофами пока достаточно редки. Ближайшей сравнимой по масштабам с текущей глобальной катастрофической ситуацией в области охраны здоровья и медицины можно считать лишь пандемию испанки столетней давности, а также региональные крупные пандемии в Азии 1957 и 1968 [5]. Для России ближайшим аналогом по количеству жертв можно было бы считать кризис 90-х, который, однако, являлся в существенно большей степени политическим, нежели экономическим. Напротив, кризисы финансовой природы происходят достаточно часто (недавние кризисы 1998, 2004, 2008) и их уроки довольно хорошо изучены.

Таким образом, поведение отраслей в периоды нефинансовых кризисов еще не достаточно изучено и не всегда может быть оценено по наблюдениям предыдущих кризисных периодов. Анализ реакции логистической отрасли на нефинансовый кризис представляет особый интерес еще и потому, что данная отрасль вследствие кризиса сталкивается одновременно и с огромными потерями, и с новыми возможностями. Понимание принципов функционирования транспортной логистики в кризисный период имеет исключительно важное значение для организации эффективной работы и оптимизации управления в отрасли. Классическая модель транспортной задачи не соответствуют задачам оптимизации в условиях кризиса. Для того, чтобы определиться с алгоритмом поиска оптимизационного решения, не достаточно использовать традиционные подходы [1]. Следует проанализировать отличительные особенности управления транспортной логистикой в контексте и в зависимости от специфики кризиса.

На рисунке 1 показано два принципиально различающихся сценария текущего пандемического кризиса: короткий сценарий **A**, которому соответствуют меньшие издержки, возникающие в результате «выключения» основных отраслей экономики, и длинный сценарий **B**, позволяющий осуществить более плавное прохождение волны эпидемии, но порождающий существенно большие совокупные экономические потери [3]. На графике дана также кривая изменения цен на нефть – важного для транспортной логистики параметра, который является событием, совпадающим по времени, хотя и не определяемым исключительно пандемическим кризисом. В текущей ситуации дешевой нефти и отчасти в связи с изменениями в формировании контрактов по нефти (смещение от фьючерсов к аукционным торгам и т.п.), а также с общими тенденциями перехода к альтернативным энергоносителям, значение стоимости энергоресурсов в структуре издержек транспортной логистики снижается.

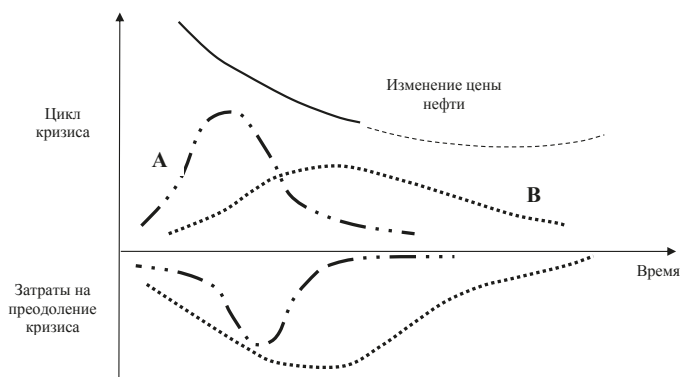


Рис. 1. Диаграмма развития нефинансового кризиса 2020 г. (прогноз на апрель 2020 г.)

Какие последствия каждый из сценариев будет иметь для транспортной логистики? И каким образом следует выстроить управление отраслью для обеспечения максимизации ее прибыли? Минимизация издержек в любых моделях оптимизации управления имеет свою значимость, однако, исходя из особенностей ситуации пандемического сырьевого кризиса, прибыльность загрузки отрасли приобретает гораздо большее значение. Поэтому величина прибыли будет предпочтительной целевой функцией.

Отметим, что, несмотря на заявления многих перевозчиков, прежде всего занятых в международных авиаперевозках, о критическом падении доходов, транспортная отрасль продолжает функционировать в условиях приемлемой для сохранения бизнеса загрузки отрасли. Например, большинство крупных авиаперевозчиков, входящих в международные альянсы (Star Alliance, Sky Team), постоянно сообщают в своих новостных рассылках о продолжении осуществления грузовых, репатриационных, медицинских перевозок. По сути, происходит не столько останов бизнеса, сколько его перепрофилирование. И это является очень важным следствием кризисной ситуации. Напомним, что продукт транспортной логистики относится к неторгуемым товарам. Именно неторгуемые товары, в основном товары сферы услуг B2C, несут наибольшие потери в связи с кризисом. В наименьшей степени затронуты отрасли производства торгуемых товаров B2B. Как следствие критических потерь в сегменте B2C (кроме продовольственных товаров и ряда медицинских услуг), существенные потери наблюдаются в отраслях – поставщиках для данного сегмента. Особая ситуация во многих бизнесах B2G: существенный рост несмотря и даже благодаря кризису будет наблюдаться в производствах товаров для борьбы с кризисом и его последствиями. Проводя сегментацию, более корректно было бы рассматривать модели бизнесов как B2B2B, B2B2C, B2(B2)G и B2G2C. Именно такое моделирование наилучшим образом отражает специфику транспортной логистики. Отметим, что из указанных моделей лишь вторая будет демонстрировать практически абсолютное падение, а остальные имеют возможности для сохранения и даже наращивания бизнеса.

Принципиальным моментом в построении оптимизационной модели управления транспортной логистикой в период кризиса будет выбор параметров оптимизации. Эти параметры, в свою очередь, определяются типом кризиса (рис. 2).

Цикл	Длинный	Доля B2B2B + B2G Доля B2G2C Доля B2C отдельных категорий продовольственных и медицинских товаров	Издержки на обслуживание активов
	Короткий	Операционные издержки Доля «отложенного спроса» во всех сегментах	Операционные издержки Доля энергоресурсов
		Нефинансовый	Финансовый
Природа кризиса			

Рис. 2. Матрица ключевых параметров оптимизации управления транспортной логистикой

В случае нефинансового экономического кризиса изменение структуры перераспределения доходов и расходов может приводить к серьезным негативным последствиям, которые невозможно предупредить традиционными мерами сглаживания, применяемыми в периоды финансовых кризисов (влияние на совокупный спрос посредством изменения ключевой ставки, «вертолетных денег» [4] и т.п.), что во многом связано с преимущественным исчезновением отложенного спроса в случае длинного кризисного цикла. Для российских операторов транспортной логистики базовыми оптимизационными решениями в период текущего кризиса должны стать решения по диверсификации и переориентированию направлений деятельности с целью максимизации доли торговых операций в сегментах, обеспечивающих получение и, предпочтительно, увеличение прибыли (IV квадрант матрицы на рис. 2).

Анализ и прогнозирование изменения детальных характеристик моделей организации транспортной логистики, так же как и общий анализ особенностей функционирования особой подотрасли трубопроводного транспорта (имеющего существенные отличия в силу зависимости от конъюнктуры рынка энергоносителей), выходят за рамки данной работы. Авторы поставили задачу выявить общий текущий вектор закономерностей, который не требует введения эмпирических коэффициентов (отсутствующих на данном этапе) для формулирования моделей и определяет обобщенный алгоритм выбора решений по оптимизации управления в отрасли в условиях нефинансового кризиса.

Выявленные закономерности представляют интерес не только для решения задач преодоления барьеров и последствий, возникающих в период нефинансового кризиса. Важным следствием анализа особенностей поведения транспортной логистики является возможность расширения подходов к моделированию оптимизационных задач в данной отрасли с учетом критических изменений факторов внешней среды.

Литература

1. Вечерская С.Е. Постановка и алгоритм решения задачи оптимизации управления: учеб.-метод. пособие. М.: Редакционно-издательский дом Российского нового университета, 2018.
2. Горбуруков В. Современная транспортная логистика. Электронное издательство «Издательские решения» Ridero, 2018. 350 с.
3. Ениколопов Р. Введение // Экономическая политика во времена COVID-19. М., 2020. С. 3–10. URL: [https://www.nes.ru/files/COVID19\(21apr2020\).pdf](https://www.nes.ru/files/COVID19(21apr2020).pdf) (дата обращения: 03.05.2020).

4. *Friedman Milton*. The Optimum Quantity of Money in the Optimum Quantity of Money and Other Essays. Chicago: Aldine Publishing Company, 1969.

5. *Jorda O., Singh S.R., Taylor A.M.* Longer-Run Economic Consequences of Pandemics. Federal Reserve Bank of San Francisco. Working paper. 2020.

Literatura

1. *Vecherskaya S.E.* Postanovka I algoritm reshenia zadachi optimizatsii upravleniya. Uchebno-metodicheskoe posobie. M.: Redaktsionno-izdatelskii dom Rossiiskogo novogo universiteta, 2018.

2. *Gorborukov V.* Sovremennaya transportnaya logistika. Elektronnoe izdatelstvo Ridero, 2018.

3. *Enikolopov R.* Vvedenie // Ekonomicheskaya politika vo vremena COVID-19. M., 2020. S. 3–10. URL: [https://www.nes.ru/files/COVID19\(21apr2020\).pdf](https://www.nes.ru/files/COVID19(21apr2020).pdf) (data obrashcheniya: 03.05.2020).

4. *Friedman Milton*. The Optimum Quantity of Money in the Optimum Quantity of Money and Other Essays. Chicago: Aldine Publishing Company, 1969.

5. *Jorda O., Singh S.R., Taylor A.M.* Longer-Run Economic Consequences of Pandemics. Federal Reserve Bank of San Francisco. Working paper. 2020.

DOI: 10.25586/RNU.V9I187.20.02.P.066

УДК 330.46

И.С. Клименко, О.И. Даниленко, В.С. Зубарев

К ПРОБЛЕМЕ ВЫДЕЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ИЗ СООБЩЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ШУМ И НЕДОСТОВЕРНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Рассматриваются содержательные аспекты декомпозиции принимаемых сообщений на основные составляющие: информацию, информационный шум и дезинформацию. Обсуждаются возможные подходы к их выявлению и разграничению применительно к принятию решений и управлению складываемым в них риском. Сформированы оригинальные критерии, ориентирующие лицо, принимающее решение, на достижение гарантированного результата, проявление максимального оптимизма и обеспечение оптимального решения в задаче формирования управляющего воздействия. *Ключевые слова:* неопределенность, декомпозиция, сведения, дезинформация, целевой эффект, критерий, ресурсы управления.

I.S. Klimenko, O.I. Danilenko, V.S. Zubarev

TO THE PROBLEM OF ISSUING INFORMATION FROM MESSAGES CONTAINING INFORMATION NOISE AND UNRELIABLE INFORMATION

Substantive aspects of the decomposition of received messages into the main components: information, information noise and misinformation are considered. Possible approaches to their identification and differentiation with respect to decision-making and risk management are discussed. Original criteria are formed to guide a decision maker to achieve a guaranteed result, to show maximum optimism and to ensure an optimal decision in the task of forming a managing influence.

Keywords: uncertainty, decomposition, information, misinformation, target effect, criterion, management resources.