

УДК 338

В.Ю. Циклаури, Л.В. Афанасьева, Д.С. Дмитриев

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, email: vika-ts@mail.ru, lv_af@mail.ru, dsdmitriev68@yandex.ru

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТЕЙ И ОЦЕНКА УГРОЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ключевые слова: экономическая безопасность; транспортная сфера; индикаторы экономической безопасности; социально-экономическое развитие.

Одной из отличительных особенностей системы управления является то, что она базируется на процедуре идентификации опасностей и оценки рисков. Состояние транспортной сферы, тенденции и прогнозы ее формирования и развития постоянно были в фокусе интересов руководства нашей страны, правительственных организаций и научного сообщества. Это объясняется тем, что транспортная сфера имеет важное значение для развития общества в частности и государства в целом. В последние годы в Российской Федерации начали происходить масштабные изменения, в том числе развитие нового общественного законодательства, реализация целевых проектов, формирование новых концепций. Наблюдение и диагностирование степени угроз национальным интересам государства на основе показателей индикаторов развития транспортной сферы является важной задачей в существующих реалиях нашей жизни. Моделируя угрозы экономической безопасности, т. е. получая конкретные значения индикаторов экономической безопасности в зависимости от их принадлежности к тому или иному классу (уровню) риска, можно разработать соответствующий план мероприятий по улучшению экономической безопасности транспортной сферы на основе предложенной классификации. При этом полученные результаты служат достойным основанием для разработки стратегий развития на перспективу с сохранением стабильности. Цель исследования заключается в формировании методических положений развития теории экономической безопасности на основе определения угроз экономической безопасности транспортной сферы, используя предложенную модель зависимости между ключевыми факторами, оказывающими влияние на уровень безопасности в данной сфере. Авторами систематизированы показатели характеризующие экономическую безопасность транспортной отрасли. Доказано, что экономическую безопасность транспорта целесообразно оценивать количественно в долях или процентах от необходимого уровня, используя при этом показатели, характеризующие наиболее важные стороны транспортного обеспечения страны и позволяющие обслуживать население и экономику страны на необходимом уровне. При этом обосновано, что важное значение имеют пороговые уровни предложенных показателей, т.е. предельные величины, превышение уровня которых нарушает воспроизводственный цикл, приводит к формированию негативных, разрушительных тенденций и в конечном итоге – к снижению экономической эффективности системы. В исследовании применен комплекс общенаучных подходов (абстрактно-логический, дедуктивный, комплексный и системный). Реализация процесса исследования осуществлялась при помощи диалектического метода познания, предопределяющего изучение экономических явлений в их взаимосвязи и развитии. Для решения отдельных задач применялись экономико-статистические методы, методы сравнения, абсолютных, относительных и средних величин, графического и табличного представления данных, корреляционно-регрессионный анализ, кластеризация методом Варда.

V.Y. Tsiklauri, L.V. Afanasyeva, D.S. Dmitriev

South-Western State University, Kursk, email: vika-ts@mail.ru, lv_af@mail.ru, dsdmitriev68@yandex.ru

IDENTIFICATION OF HAZARDS AND ASSESSMENT OF THREATS TO THE ECONOMIC SECURITY OF THE TRANSPORT COMPLEX OF THE RUSSIAN FEDERATION

Keywords: economic security; transport sector; indicators of economic security; socio-economic development.

One of the distinguishing features of the management system is that it is based on a procedure for identifying hazards and assessing risks. The state of the transport sector, trends and forecasts of its formation and development have always been in the focus of interests of the leadership of our country, government organizations and the scientific community. This is explained by the fact that the transport sector is important for the development of society in particular and the state as a whole. In recent years, large-scale changes have begun to take place in the Russian Federation, including the development of new public legislation, the implementation of targeted projects, and the formation of new concepts. Monitoring and diagnosing

the degree of threats to the national interests of the state based on indicators of the development of the transport sector is an important task in the current realities of our life. Modeling threats to economic security, i.e., obtaining specific values of economic security indicators depending on their belonging to a particular class (level) of risk, it is possible to develop an appropriate action plan to improve the economic security of the transport sector based on the proposed classification. The results serve as a worthy basis for developing development strategies for the future while maintaining stability. The purpose of the study is to form methodological provisions for the development of the theory of economic security based on the definition of threats to the economic security of the transport sector, using the proposed model of the relationship between key factors that affect the level of security in this area. The authors systematized indicators characterizing the economic security of the transport industry. It has been proved that it is advisable to quantify the economic security of transport in fractions or percentages of the required level, using indicators that characterize the most important aspects of the country's transport provision and allow serving the population and the country's economy at the required level. At the same time, it is substantiated that the threshold levels of the proposed indicators are important, i.e. limit values, the excess of which violates the reproductive cycle, leads to the formation of negative, destructive trends and, ultimately, to a decrease in the economic efficiency of the system. The study applied a set of general scientific approaches (abstract-logical, deductive, complex and systemic). The implementation of the research process was carried out with the help of the dialectical method of cognition, which predetermines the study of economic phenomena in their interconnection and development. To solve individual problems, economic and statistical methods, methods of comparison, absolute, relative and average values, graphical and tabular presentation of data, correlation and regression analysis, clustering by the Ward method were used.

В условиях достаточно активного и усиливающегося влияния дестабилизирующих факторов, динамично трансформирующейся внешней и внутренней среды экономическую безопасность можно охарактеризовать как состояние экономической системы, при котором она может осуществлять свою деятельность, сохраняя состояние стабильности и общий вектор развития.

Отметим, что экономический потенциал государства и эффективность функционирования системы обеспечения национальной безопасности определяет безопасность любой социально-экономической системы.

Развитие рыночных отношений ставит вопрос о необходимости управления процессами обеспечения безопасности. Немаловажным является определение уникальных черт, присущих только системе управления, например, процедура идентификации опасностей и оценка рисков.

Главной задачей «идентификации опасности» служит выявление и определение характера потенциальной угрозы. Оценка рисков позволяет определить его масштаб (величину), найти способы как его избежать или предложить направления необходимые для минимизации потерь. Эта проблема сохраняет свою актуальность для одной из стратегически важных отраслей народного хозяйства – транспортного комплекса.

Проблема своевременного выявления угроз экономической безопасности, оценка уровня и разработка инструментария их нивелирования в турбулентных условиях изменяющейся социально-экономической среды представляет собой одну из дискуссионных тем зарубежной и отечественной науки. Основные теоретические исследования экономической безопасности были проведены в работах современных российских ученых-экономистов Л.И. Абалкина, С.Ю. Глазьева, Е.А. Олейникова, В.К. Сенчагова, Л.В. Афанасьевой, Т.Ю. Ткачевой, Борzych Л.А. [1,2, 3]. Исследования в области разработки механизма обеспечения экономической безопасности, т.е. определения различных подходов к формированию единообразной системы оценки угроз представлены в работах следующих авторов: Н. Дюженковой, В.А. Плотникова, и др.

Цель исследования

Главной целью работы является идентификация опасностей и разработка модели, определяющей уровень безопасности транспортного комплекса.

Материалы и методы

Информационную базу исследования составили статистические данные Российской Федерации.

В исследовании применен комплекс общенаучных подходов (абстрактно-ло-

гический, дедуктивный, комплексный и системный). Реализация процесса исследования осуществлялась при помощи диалектического метода познания, предопределяющего изучение экономических явлений в их взаимосвязи и развитии. Для решения отдельных задач применялись экономико-статистические методы, методы сравнения, абсолютных, относительных и средних величин, графического и табличного представления данных, корреляционно-регрессионный анализ, кластеризация методом Варда.

Результаты и их обсуждение

Мониторинг и объективная оценка неблагоприятных тенденций в транспортном секторе экономики в контексте обеспечения экономической безопасности современной России является актуальной и важной задачей, для практического решения которой необходимо справиться с такими задачами, как выявление роли транспорта, выбор модели и организация мониторинга транспортного комплекса, разработка механизма оценки влияния транспортной отрасли на социально-экономическое развитие государства.

Значимость и своевременность развития транспорта как составляющего элемента экономической безопасности предопределяется ее особой ролью в системе обеспечения безопасности страны. Территориальную целостность РФ и единство ее экономического пространства обеспечивают именно транспортные коммуникации, которые объединяют между собой районы, а также связывают нашу страну с мировым сообществом, тем самым обеспечивая интеграцию России в глобальную экономическую систему. Транспортный комплекс как любая другая отрасль участвует в формировании валового внутреннего продукта. Географическое положение РФ дает возможность получать значительный доход от экспортных операций и транзитных перевозок.

Транспорт играет большую роль в решении социально-экономических задач. Оснащенность территории хорошо развитой транспортной инфраструктурой выступает колоссальным преимуществом для размещения производитель-

ных сил и обеспечивает интеграционный эффект. Развитие транспортного комплекса обеспечивает условия экономического роста, повышение конкурентоспособности национальной экономики и качество жизни населения

Таким образом, в условиях эффективного функционирования транспортной системы, постоянного совершенствования и развития комплекса транспортного обеспечения возможно стабильное состояние экономической безопасности. Для подтверждения сделанных выводов автор предлагает рассмотреть значение Индекса развития транспортного комплекса городов-мегаполисов.

В таблице 1 представлен сформированный рейтинг мегаполисов по уровню развития транспортного комплекса. Значения Индекса и субиндексов мегаполисов расположены в диапазоне от 0 до 10 баллов, где величина «10 баллов» характеризует наиболее высокий уровень транспортного развития, а «0 баллов» – наиболее низкий.

Из приведенной выше таблицы видно, что лидирующие позиции в рейтинге на протяжении всего изучаемого периода занимали Лондон и Токио. В то же время Мехико демонстрирует наименее благоприятную ситуацию в транспортном секторе. В 2010–2019 гг. имел место опережающий рост Индекса для Москвы по сравнению с другими анализируемыми городами: за указанный период столица России переместилась с 8-го на 3-е место.

За исключением Индекса развития транспортного комплекса автор исследования не обнаружил методик анализа и оценки угроз экономической безопасности транспортного комплекса. Кроме всего прочего, вопрос о перечне индикаторов безопасности и их пороговых значениях также является нерешенным на данный момент. В настоящее время в научных исследованиях для оценки уровня экономической безопасности, отечественными учеными применяются разнообразные методы, к которым можно отнести: мониторинг основных макроэкономических показателей, сопоставление их с пороговыми значениями; оценка темпов экономического роста страны; система экспертной оценки; методы многомерного статистического анализа и прочие.

Таблица 1

Значения Индекса развития транспортного комплекса Российских и зарубежных мегаполисов

Страна	2010 год		2015 год		2019 год	
	Значение индекса	Место в рейтинге	Значение индекса	Место в рейтинге	Значение индекса	Место в рейтинге
Токио	7,2	1	6,9	1	7,2	1
Лондон	6,8	2	6,9	2	6,9	2
Москва	4,6	8	6,2	4	6,8	3
Нью Йорк	6,1	3	6,6	3	6,7	4
Сингапур	6,0	4	6,1	5	6,2	5
Санкт-Петербург	4,0	9	5,0	8	5,4	6
Гонг Конг	5,2	5	5,0	7	5,3	7
Шанхай	4,8	6	5,0	6	5,2	8
Стамбул	4,6	7	4,4	9	4,7	9
Мексика	2,6	10	3,0	10	3,2	10

Таблица 2

Статистические данные коэффициентов, входящих в систему индикаторов оценки уровня безопасности транспортного комплекса, предложенные автором за 2015-2020 гг.

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Количество организаций, работающих в транспортной отрасли, тыс.	106,6	107,0	107,9	108,0	109,7	110,0
Темп роста количества организаций, работающих в транспортной отрасли	96,9	100,37	100,84	100,09	101,57	100,27
Объем пассажирских перевозок	19072	18619	18415	18093	17808	12482
Темп роста объема пассажирских перевозок	152,8	97,6	98,9	98,3	98,4	70,1
Грузооборот транспорта	3821	3900	4063	4189	4245	4063
Темп роста грузооборота транспорта	94,1	102,1	104,1	103,1	101,3	95,7
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал организаций транспортной отрасли	91,1	103,0	105,3	104,6	105,1	106,8
Уровень использования средств доминирующего (пятого) технологического уклада	90,3	91,4	93,5	91,0	92,6	93,0
Уровень внедрения современных информационных технологий	75,0	76,1	76,7	76,9	77,4	79,3
Доля конечной продукции отрасли в ВВП	7.2	7.6	7.8	7.5	6.9	8.0

Источник: составлено автором на основании данных gks

Все эти методы имеют свои достоинства и недостатки и могут быть использованы в зависимости от определенных условий как в совокупности, так и самостоятельно. При этом каждый из приведенных выше методов может быть использован при анализе и оценке состояния экономической безопасности транспортного комплекса.

Основной проблемой при применении метода наблюдения за основными макроэкономическими показателями и их сравнения с пороговыми значе-

ниями является определение совокупности показателей и соответствующих порогов, применение которых, во-первых, позволит дать комплексную и объективную оценку состояния транспортного комплекса; во-вторых, обеспечит возможность для всестороннего, но неперегруженного и не слишком громоздкого анализа состояния и изменения рассматриваемых показателей; в-третьих, поможет объективно выявить опасные тенденции [18].

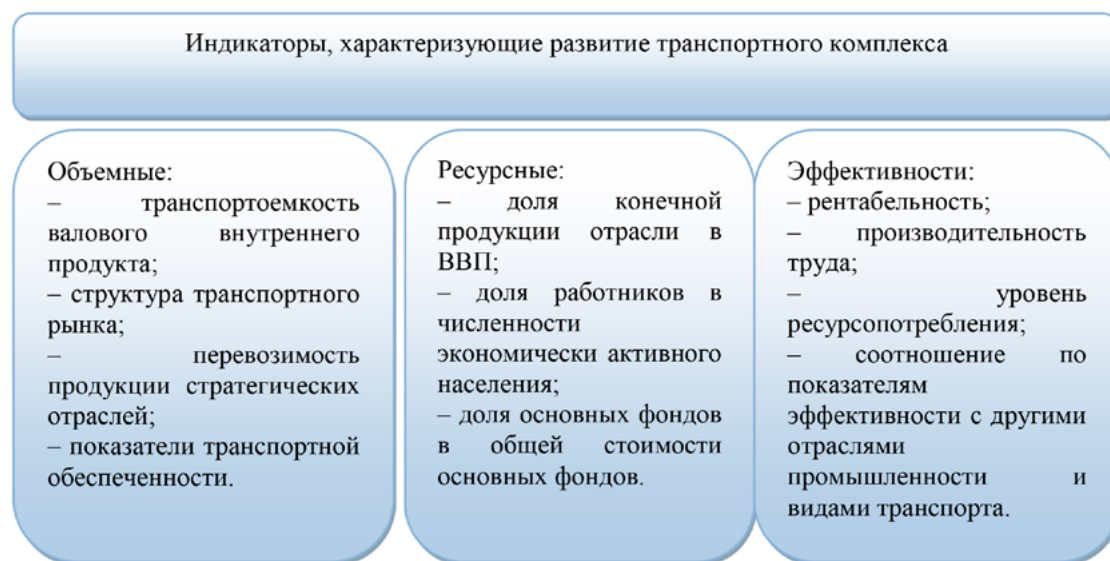


Рис. 1. Некоторые индикаторы, характеризующие развитие транспортного комплекса

Необходимым условием при использовании данного метода является то, что число индикаторов должно достигать необходимого количества, при этом не превышать максимальной величины для проведения анализа и оценки.

На начальной стадии разработки методики автором был выделен ряд показателей, которые были отражены в официальных статистических сборниках, их состав наиболее объемно и разносторонне характеризует уровень развития транспортного комплекса. В ходе работы выявлено порядка 45 индикаторов, используемых для оценки транспортного комплекса. Некоторые из них представлены на рисунке 1.

Отметим, что выбор индикаторов экономической безопасности следует различать по признакам, учитывающим:

- влияние отрасли на обеспечение макроэкономической безопасности;
- внутриотраслевые угрозы.

На второй стадии разработки методики, автором был выполнен анализ индикаторов, используемых для оценки, который проводился с использованием искусственных нейронных сетей (ИНС). В ходе исследования сформирована выборка из 20 показателей, которые и стали входными данными. Используя СОК, которая способствует выявлению в математической форме зависимости уровня безопасности транспортного комплекса

от состояния, характеризованного относительными показателями, и количественной оценке тесноты полученной связи, путем матрицы расстояний, была обнаружена непосредственная связь между коэффициентами.

В процессе проведенных экспериментов был выявлен ряд коэффициентов, которые входят в систему индикаторов оценки уровня безопасности транспортного комплекса, их данные за 2015-2020 годы представлены в таблице 2.

На основании данной системы показателей с точки зрения их обоснованности и достаточности была создана модель, которая определяет уровень безопасности транспортного комплекса. Эта модель, как интегральный показатель, характеризует уровень безопасности и отражает состояние каждой выделенной подсистемы.

$$VB = 0,15X_1 + 0,105X_2 + 0,19X_3 + 0,245X_4 + 0,3X_5 + 0,05X_6 + 0,005X_7$$

X1 – темп роста количества организаций, работающих в транспортной отрасли.

X2 – темп роста объема пассажирских перевозок.

X3 – темп роста грузооборота транспорта.

X4 – индекс физического объема инвестиций в основной капитал организаций транспортной отрасли.

Таблица 3

Оценка индикаторов экономической безопасности транспортного комплекса РФ
за период с 2015 по 2020 годы

Показатель	годы					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	3	4	5	6	7	8
X1	15,99	15,05	15,13	15,01	15,23	15,04
X2	16,04	10,25	10,38	10,31	10,31	7,35
X3	17,89	19,39	19,77	19,58	19,25	18,18
X4	22,31	25,23	25,79	25,62	25,75	26,16
X5	27,09	27,42	28,05	27,30	27,78	27,90
X6	3,75	3,80	3,83	3,80	3,87	3,96
X7	0,036	0,038	0,039	0,037	0,034	0,04
VB	103,08	101,18	102,98	101,66	102,22	98,63

Источник: Составлено и рассчитано автором

X5 – уровень использования средств доминирующего (пятого) технологического уклада.

X6 – уровень внедрения современных информационных технологий.

X7 – доля конечной продукции отрасли (транспортный комплекс) в ВВП.

Нахождение класса безопасности транспортного комплекса осуществляется на основе результатов по 7 индикаторам. Итоговая сумма VB определяет класс безопасности следующим образом:

1 класс – безопасность транспортного комплекса не вызывает сомнений;

2 класс – безопасность транспортного комплекса с некоторой степенью риска;

3 класс – состояние нестабильности транспортного комплекса;

4 класс – безопасность транспортного комплекса под угрозой.

Применив метод подстановки данных, определили экспериментальным путем границы классов. По результатам исследований получено:

1 класс – больше чем 109,1;

2 класс – от 106,1 до 109,1;

3 класс – от 103,1 до 106,1;

4 класс – меньше чем 100

Выполнение анализа безопасности транспортного комплекса РФ, выявление важных факторов, влияющих на уровень безопасности, позволяет управлять данными факторами для повышения уровня безопасности. Это свидетельствует о значимости разработанной методики.

В таблице 3 представлены результаты расчёта оценки безопасности транспортного комплекса Российской Федерации с использованием модели предложенной автором.

Проведя анализ оценки безопасности транспортного комплекса РФ, из полученных результатов можно заключить что, при использовании данной модели уровень безопасности транспортной сферы в Российской Федерации характеризуется нестабильностью. В течение всего рассматриваемого периода рассчитанные показатели модели колебались, но при этом находились в границах четвертого класса, характеризующего безопасность транспортного сектора как пребывающую под угрозой. Немаловажным моментом стало приближение значения модели к нижней границе третьего класса в 2015 году.

Следует отметить, что значение Индекса в 2020 году демонстрирует существенное снижение показателей, что может быть результатом ограничений, связанных с пандемией COVID -19.

Выполненные расчёты свидетельствуют о чувствительности показателя, который предложил автор, к изменениям в транспортной сфере. Рассчитывая групповые показатели, а также выполняя анализ динамики ежегодно, можно контролировать изменения, которые происходят в той или иной части транспортного комплекса, в том числе их воздействие на развитие государства в целом. Анализ групповых показателей

позволяет определить, какое конкретное направление в транспортной отрасли нуждается в поддержке.

Из всего вышеизложенного можно заключить, что предложенный индекс позволяет объективно оценить состояние транспортной комплекса с учетом интересов всех важных категорий потребителей его услуг. Разработанный метод может использоваться как инструмент стратегического мониторинга экономического развития государства, ориентированный на своевременное принятие необходимых мер по поддержанию состояния, предотвращению возможных кризисных ситуаций, а также обострений в транспортной сфере.

Выводы и рекомендации, изложенные в работе, способствовали достижению цели исследования, а именно формированию методических положений развития теории экономической безопасности, основываясь на выявлении угроз экономической безопасности транспортного комплекса, применяя предложенную модель зависимости между ключевыми факторами, которые оказывают непосредственное влияние на уровень безопасности в данной сфере.

Статья выполнена в рамках государственного задания Юго-Западного государственного университета, код проекта 0851-2020-0034.

Библиографический список

1. Шкурина Л.В., Сеславина Е.А., Евдокимова Е.Н. Риски и угрозы транспортной безопасности: их оценка в системе обеспечения социально-экономической безопасности России // Экономическая безопасность. 2020. Том 3. № 2. С. 145-154.
2. Афанасьева, Л.В., Ткачева Т.Ю. Экономическая безопасность. Учебное пособие. Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2015. 210 с.
3. Борзых Л.А. Исторические императивы обеспечения экономической безопасности // Социально-экономические явления и процессы. 2013. № 11(57). 1 п.л.
4. Карасев О.И., Кривцова А.О. Оценка уровня развития транспортного комплекса мегаполисов // Статистика и Экономика. 2019. № 16(1). С. 22-31. doi: 10.21686/2500-3925-2019-1-22-31.
5. Аляпкина А., Власов А., Глазунова А. и др. Транспортная инфраструктура и экономический рост. М.: Издательство Перо, 2019. 142 с.
6. Бабкина Т.В. Буравова А.А., Трембач К.И. Специфика и взаимосвязь экономической безопасности и транспортного комплекса страны // Вестник евразийской науки. 2015. № 5 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-i-vzaimosvyaz-ekonomicheskoy-bezopasnosti-i-transportnogo-kompleksa-strany> (дата обращения: 03.02.2022).
7. Tsiklauri V.Yu., Sevryukova L.V., Afanasyeva L.V., Ukraineva I.S. Risk management in the digital transformation Proceedings of the 35rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA, 2020.
8. Tkacheva T.Yu., Sevryukova L.V., Afanasyeva L.V. Organizational and Functional Features of Fiscal Mechanisms: Theoretical Aspects and Current Trends. The Social Sciences. 2016. № 11 (15) p.3692-3696.
9. Tsiklauri V.Yu., Devyatilova A.I., Artemov R.V., Markina S.A. Shadow globalization as a threat to world economic growth. Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020 From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth: Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference. Editor: Khalid S. Soliman. 2017. P. 2478-2489.
10. Tkacheva T.Yu., Afanasyeva L.V. Problems of the formation and development of the theory of the economic security. In: 3rd International Multidisciplinary Scientific Conference On Social Sciences & Arts, SGEM-2016Ser. "Finance Economic and tourism." 2016. P. 499-503.
11. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL : www.gks.ru (дата обращения 04.02.2022).
12. Tkacheva T.Yu., Afanasjeva L.V., Goncharenko L.I., Sevrukova L.V., Panskov V.G. Formation of modern fiscal mechanisms: integrated approach In the collection: Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020 2019. P. 6955-6959.

13. Belousova L., Markina S., Afanasjeva L., Rodionova I.N. Improvement of industrial policy in russia in the conditions of key calls for industrial development and economic security In the collection: Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020. 2019. P. 2253-2263.
14. Экономическая безопасность транспортных компаний и комплексов: монография / Под ред. Р.А. Кожевникова. М.: ВИНТИ РАН, 2015.
15. Межох З.П., Юшкова И.А. Вопросы поддержания уровня экономической безопасностью транспортных компаний // ТДР. 2012. № 6-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/voprosy-podderzhaniya-urovnya-ekonomicheskoy-bezopasnostyu-transportnyh-kompaniy> (дата обращения 05.02.2022).
16. Антохина Ю.А., Колесников А.М., Никифоров Е.С. и др. Экономика транспорта. Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения. СПб., 2015.
17. Ткачев И.Г. Транспортный комплекс Российской Федерации: проблемы и тенденции развития. [Электронный ресурс]. URL: https://old.sziu.ranepa.ru/images/nauka/UK_DOI/6_17/Tkachev_6_17.pdf (дата обращения 05.02.2022).
18. Циклаури В.Ю., Деятелилова А.И., Белоусова Л.С. Разработка методики оценки угроз и рисков экономической безопасности в социальной сфере // Известия ЮЗГУ. Серия Экономика. Социология. Менеджмент. 2017. № 5. С. 148–158.
19. Соколов Ю.И., Кожевников Р.А., Межох З.П. Значение транспорта в обеспечении национальной экономической безопасности // ТДР. 2016. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-transporta-v-obespechenii-natsionalnoy-ekonomicheskoy-bezopasnosti> (дата обращения 05.02.2022).