



УДК 338.28, 656.2

Секвестирование бюджета как способ повышения эффективности управления расходами в авиационной деятельности

Г. И. Паламарчук¹, П. Ю. Либерман², В. Н. Кузьменкова³

¹Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Российская Федерация, 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., 9

²Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Маршала Александра Новикова, Российская Федерация, 196210, Санкт-Петербург, ул. Пилотов, 38

³Военный институт (Железнодорожных войск и военных сообщений) Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева, Российская Федерация, 198504, Санкт-Петербург, Петродворец, ул. Суворовская, 1

Для цитирования: Паламарчук Г. И., Либерман П. Ю., Кузьменкова В. Н. Секвестирование бюджета как способ повышения эффективности управления расходами в авиационной деятельности // Известия Петербургского университета путей сообщения. — СПб.: ПГУПС, 2023. — Т. 20. — Вып. 3. — С. 586–594. DOI: 10.20295/1815-588X-2023-3-586-594

Аннотация

Цель: Рассмотреть вопрос определения и оценки эффективности управления расходами в авиационной деятельности. **Методы:** Применяются методы системного анализа управления рисками в авиационной деятельности и оценки эффективности управления расходами. **Результаты:** Проведено исследование по проблемам осуществления управления расходами в авиационной деятельности авиапредприятий. Предложена методика оценки эффективности секвестирования в авиационной деятельности. **Практическая значимость:** Предложена методика оценки и определения эффективности управления расходами в авиационной деятельности. Понимание крупнейших проблем в мире и в авиационной отрасли, а также управление расходами в организации в будущем позволит компаниям получить конкурентное преимущество и занять лидирующее положение на рынке авиауслуг.

Ключевые слова: Секвестирование, оптимизация, бюджет, риск-менеджмент.

Введение

Концепция управления расходами одинаково важна во всех секторах авиации и должна последовательно реализовываться в авиационной деятельности авиакомпаний. Секвестром в экономике называют сокращение расходов, обусловленное объективными причинами. Как следствие, речь идет о сокращении бюджетных расходов

авиакомпаний, то есть пересмотре финансового портфеля авиакомпании в сторону его сокращения [1].

Процесс секвестирования можно охарактеризовать с «сокращением» расходной части бюджета. Урезание расходов в большинстве случаев заключается в пересмотре бюджета авиакомпании в сторону его сокращения. Как следствие,

актуальными проблемами в авиационной деятельности становятся всевозможные непредвиденные обстоятельства и форс-мажоры, а также ошибки, допущенные при расчете и составлении бюджетного плана. Авиационная отрасль сталкивается с множеством уникальных проблем, когда речь заходит об управлении расходами. Управление финансами сопряжено со значительными затратами и требует правильного сочетания программного обеспечения для управления расходами, чтобы эффективно функционировать на рынке авиатранспортных услуг [2, 3].

Цена авиационного топлива является значительным расходом для авиакомпаний, и топливо может составлять до 30 % в структуре затрат авиакомпании. Авиационная промышленность трудоемка, для выполнения одного рейса требуется много сотрудников. Затраты на рабочую силу, включая заработную плату, пособия и пенсии, могут стать значительными расходами для авиакомпаний. Авиакомпании должны обслуживать свои воздушные суда, чтобы обеспечить их безопасную и эффективную эксплуатацию.

Расходы на техническое обслуживание могут быть высокими, особенно для старых самолетов или самолетов с более сложными системами. Авиакомпании должны либо арендовать, либо приобретать свои самолеты. Лизинг может быть значительной частью расходов, поскольку авиакомпании должны ежемесячно вносить плату за пользование воздушным судном или приобретать ВС. Покупка самолетов напрямую также является значительной суммой, и не все авиакомпании могут себе позволить такие расходы. Авиакомпании должны платить аэропортам сборы за использование их объектов, включая взлетно-посадочные полосы, выходы на посадку и терминалы. Эти сборы могут быть значительными расходами, особенно для авиакомпаний, которые работают в нескольких аэропортах. Авиакомпании должны иметь значительное страховое

покрытие для защиты от несчастных случаев и других инцидентов. Стоимость страхования может быть высокой, особенно для авиакомпаний с большим парком самолетов [4, 5].

В целом авиационные расходы сложны и бросаются в глаза, а это означает, что финансовые команды должны тщательно управлять расходами, чтобы поддерживать прибыльность, стабильность и даже безопасность авиакомпании. В то время как большинство отраслей имеют свою справедливую долю расходов, авиационная промышленность превосходит многие из них благодаря сверхвысокой стоимости таких вещей, как топливо. В последние годы цены на топливо резко колебались, что делало управление денежными потоками напряженным и непредсказуемым делом для финансовых команд.

Это далеко не единственная проблема, цены на топливо — лишь часть комплекса проблем, которые могут превратить управление коммерческими платежами в «головную боль» авиационных компаний. В авиационной отрасли высокие постоянные издержки, такие как покупка или лизинг самолетов, заработная плата пилотов, инженеров и наземного персонала, аэропортовые сборы и расходы на техническое обслуживание. И отрасль несет эти расходы независимо от количества пассажиров на рейсе или рейсах, что затрудняет приведение расходов в соответствие с доходами. Цены на топливо являются одной из наиболее значительных статей расходов авиакомпаний, и они могут быть нестабильными и подвержены внезапному повышению или снижению. Эти резкие колебания могут затруднить авиакомпаниям прогнозирование затрат и соответствующую корректировку своих операций. Авиационная отрасль подчиняется многочисленным нормативным актам, таким как требования безопасности, меры предосторожности и экологические стандарты, которые могут увеличить расходы [6].

В авиационной отрасли высокая конкуренция, и авиакомпании должны постоянно внедрять инновации, чтобы оставаться конкурентоспособными [7]. Стремление к инновациям также может привести к дополнительным расходам, таким как инвестиции в новые технологии, обновление парка воздушных судов или предоставление уникальных удобств пассажирам.

Глобальные и локальные события могут существенно повлиять на показатели авиационной отрасли. Учитывая, что Covid-19 свеж в наших воспоминаниях, стоит упомянуть, что такие события, как пандемии, стихийные бедствия и политические волнения, могут оказать огромное влияние на авиационную отрасль. Эти события могут привести к снижению спроса на перевозки, увеличению эксплуатационных расходов и потере доходов, что затруднит авиакомпаниям соответствующее управление своими денежными потоками и расходами.

Предпринимательская деятельность на транспорте обусловила возникновение коммерческого риска, как на стадии создания, так и при дальнейшем функционировании предприятий. Коммерческий риск практически не был характерен для деятельности транспортных предприятий в условиях командно-административной экономики и господства государственной собственности. Своим возникновением коммерческий риск обязан развитию предпринимательства. Высокая степень коммерческого риска подтверждается практикой развитых стран: США, Японии, Канады, Франции, Италии, где каждые 3–5 лет более половины предприятий, в основном малых, не выдерживая конкуренции, разоряются и сменяются новыми, готовыми рисковать ради утверждения в бизнесе [8].

Уровень риска зависит от действия различных факторов, как внешних, так и внутренних. Внешние факторы являются следствием воздействия на транспортное предприятие окружающей

среды: действующего законодательства, решений государственных органов власти, налоговой системы, взаимоотношений с клиентами и другими транспортными организациями, особенно при смешанных перевозках, природных стихийных явлениях, внутривластных и международных событиях.

Внутренние факторы порождаются на самом транспортном предприятии и связаны с низким уровнем организации труда и управления, недостаточной компетентностью руководителей и специалистов, отсутствием профессионального опыта у персонала, недобросовестным отношением к производственным обязанностям, финансовыми просчетами, утечкой конфиденциальной информации по вине работников предприятия и прочими причинами. Объектом управления в риск-менеджменте на транспорте являются рискованные ситуации, связанные с транспортной деятельностью, и экономические отношения между хозяйствующими субъектами в процессе возникновения и реализации риска [9].

Рискованные ситуации возникают при перевозке пассажиров и грузов (риск транспортных происшествий, риск, обусловленный несоблюдением международных и отечественных стандартов, требований в области экологии, и риск утраты или порчи перевозимых грузов), производственный риск, связанный с травматизмом и материальным ущербом в финансовой области (риск в связи с покупкой транспортным предприятием различных ценных бумаг, риск кредитных операций), при осуществлении инвестиций и инноваций (риск вложения капитала, который не обеспечит окупаемости [8]).

Оценить результат управления рисками предлагается по следующей формуле:

$$P_{yp} = \sum_{i=1}^N M_{oi} - \sum_{i=1}^N M_i, \quad (1)$$

где $P_{ур}$ — результат управления рисками (прогнозируемое снижение степени воздействия на ход реализации идентифицированных рисков как конечный итог их обработки);

M_{oi} — вероятные потери от проявления i -го идентифицированного риска (без обработки);

M_i — вероятные потери от проявления i -го идентифицированного риска (после обработки);

N — количество идентифицированных рисков.

Деятельность по управлению рисками требует оценку результата управления рисками и оценку мероприятий по секвестированию расходов авиакомпании.

Инновационная деятельность на транспорте является трудным и рискованным делом. Это связано с большими размерами инвестиций в транспортном комплексе. Инвестиции могут не окупиться и привести к значительным убыткам, а также к неустойчивому состоянию авиакомпании на рынке авиауслуг.

Авиационная промышленность постоянно инвестирует в исследования и разработки (R & D) с целью внедрения инноваций и улучшения конструкции самолета, характеристик безопасности, топливной экономичности и комфорта пассажиров. Традиционно банки предоставляли кредиты авиационным компаниям для поддержки их исследований и разработок и продвижения технологических достижений. Авиационная отрасль вносит значительный вклад в экономику, создавая рабочие места, способствуя туризму и торговле, а также поддерживая смежные сектора, такие как гостиничный бизнес, логистика и производство. Авиационная индустрия глобальна, что означает, что она распространяется на множество стран и валют. Авиакомпании и авиационные компании должны управлять своими расходами и финансами за рубежом, чтобы работать эффективно. Многие представители авиационной отрасли уже начали использовать программное обеспечение для управления расходами для

оптимизации и автоматизации своих процессов управления расходами. Необходимость эффективного управления затратами заставляет авиакомпании обращаться к программным решениям, помогающим контролировать расходы, повышать точность и снижать нагрузку на административный персонал, многие из этих же компаний сейчас застряли на разрозненных устаревших решениях, которые еще не могут сделать управление расходами, контроль за расходами и платежи максимально простыми и эффективными.

Большинство авиакомпаний используют программное обеспечение для управления расходами и автоматизации процессов составления отчетов о расходах, включая отправку и возмещение расходов. Авиакомпании не используют инструменты, которые включают в себя практически мгновенное возмещение, соблюдение и внедрение политики, сбор и отслеживание квитанций и даже хорошо подключенные кредитные карты с высоким лимитом. В целом у многих игроков авиационной отрасли все еще есть огромная возможность подключиться ко второй волне цифровой трансформации, чтобы лучше управлять расходами, повысить эффективность, точность процессов управления расходами и избежать пропуска квитанций и потерянных возвратов НДС. Авиационная отрасль часто полагается на сложные и взаимосвязанные системы для управления своими операциями [10, 11].

Для эффективного управления различными аспектами своего бизнеса, включая инвентаризацию, техническое обслуживание и планирование, авиационным компаниям необходимо использовать программное обеспечение для планирования ресурсов предприятия (ERP) и бухгалтерского учета. Пользовательские интеграции API между этими системами и другими программными платформами могут принести значительную пользу авиационным компаниям, включая оптимизацию процессов, повышение точности и наглядности,

а также информирование о процессе принятия решений. Это различие повышает точность и снижает нагрузку на другом конце, что означает быструю безошибочную сверку счетов [12].

Отсутствие видимости расходов плохо сказывается на авиационном бизнесе по нескольким причинам, включая:

– неспособность контролировать расходы: когда авиационный бизнес не имеет представления о своих расходах, контролировать их становится трудно. Это может привести к перерасходу средств в определенных областях или видах деятельности, еще больше снижая и без того низкую маржу;

– неточную финансовую отчетность: недостаточная видимость расходов может привести к неправильной финансовой отчетности, что затруднит получение финансирования или принятие обоснованных решений авиационными компаниями. Это может еще больше повлиять на прибыльность и способность развивать бизнес;

– сложность определения возможностей экономии средств: становится непросто точно определить области для экономии без хорошей видимости. Авиационные компании должны выявлять и использовать эти возможности для повышения прибыльности.

В целом недостаточная видимость расходов может нанести ущерб авиационному бизнесу, приводя к увеличению затрат, снижению эффективности, неточной финансовой отчетности и упущенной возможности выявить пути экономии.

Авиационные компании должны отслеживать расходы по проекту, чтобы понимать, что они тратят, как управлять своими ресурсами, какие меры контроля затрат следует расходовать, как точно выставлять счета клиентам и обеспечивать соблюдение ими всех необходимых правил. Эффективный процесс возмещения расходов может помочь компаниям вести точный учет и соблюдать юридические и налоговые требования. Это также может помочь предотвратить мошенничество и

ошибки, экономя время и деньги компании в долгосрочной перспективе [7].

Таким образом, простые процессы возмещения расходов имеют решающее значение для работников авиационной отрасли, поскольку они могут снизить финансовую нагрузку на сотрудников, повысить удовлетворенность сотрудников и производительность, а также помочь компаниям вести точный учет и соблюдать юридические и налоговые требования.

Решения автоматизированных систем расходов SaaS особенно привлекательны для авиационной отрасли, поскольку они предлагают ряд преимуществ, в том числе:

1. **Экономия средств:** решения SaaS, как правило, основаны на подписке, что означает, что компании платят только за используемые ими услуги без необходимости в дорогостоящей инфраструктуре, оборудовании или ИТ-поддержке.

2. **Масштабируемость:** решения SaaS спроектированы так, чтобы их можно было масштабировать, поэтому компании могут легко добавлять или удалять пользователей или услуги по мере изменения потребностей их бизнеса.

3. **Гибкость:** доступ к решениям SaaS осуществляется через Интернет, что означает, что пользователи могут получить к ним доступ из любого места с подключением к Интернету, что делает их особенно полезными для компаний с несколькими филиалами или удаленных сотрудников.

4. **Безопасность:** поставщики SaaS-услуг обычно принимают надежные меры безопасности для защиты данных своих клиентов, что может быть особенно важно для авиационной отрасли, где безопасность является главным приоритетом.

5. **Управление полетными операциями:** решения SaaS помогают авиакомпаниям управлять своими полетными операциями, включая планирование, управление экипажами и отправку.

6. **Управление аэропортами:** решения SaaS помогают аэропортам управлять своей деятель-



Меры оптимизации в деятельности авиакомпаний при секвестировании бюджета

ностью, включая работу терминалов, пассажиропоток и обработку багажа.

7. Управление взаимоотношениями с клиентами: решения SaaS помогают авиакомпаниям управлять взаимоотношениями с клиентами, включая продажу билетов, бронирование и программы лояльности.

8. Управление авиационной безопасностью: решения SaaS помогают компаниям управлять своими программами обеспечения безопасности, включая управление рисками, отчетность об инцидентах и соблюдение требований.

Результаты

Авиационные компании могут помочь своим сотрудникам соблюдать политику и рекомендации за счет секвестирования в отношении расходов, сокращать расходы и эффективно распределять ресурсы. Секвестирование в авиационной деятельности за счет цифровых технологий и готовых программных решений позволит авиакомпаниям оптимизировать эффективность, масштабировать расходы и поддерживать гибкость за счет оптимизации ресурсов (рисунок).

Авиакомпании могут оценить результат секвестирования расходов по следующей формуле:

$$P_c = (\Pi / Z_c) \cdot 100 \%, \quad (2)$$

где Π — прибыль, полученная от авиационной деятельности;

Z_c — затраты, понесенные авиакомпанией с помощью секвестирования.

Рыночная экономика характеризуется высокой динамикой всех процессов и явлений, постоянной сменой периодов подъема и спада. В этих условиях экономическим субъектам, то есть авиакомпаниям, необходим инструментарий, обеспечивающий стабильность ведения хозяйственной деятельности, позволяющий гибко маневрировать ресурсами для формирования активного поведения на рынке [9].

Выводы

В заключение хотелось бы отметить, что управление расходами в авиационной деятельности с помощью секвестирования будет давать положительный результат и поможет снизить риск до приемлемого уровня. В настоящее время оптимизация расходов для транспортных предприятий имеет важное значение в определении бюджета авиакомпании.

1. Управление расходами в авиационной деятельности — это стратегическая задача, которая

должна быть решена в ближайшем будущем и приведена в соответствие с международными стандартами.

2. Привлечение специалистов в этой области, ученых, исследователей, практиков должно быть одной из важных задач в управлении коммерческой деятельности авиакомпании. Необходимо эффективно оценивать результат оптимизации расходов от секвестирования авиационной деятельности, управления рисками и определять экономическую эффективность принятых мероприятий.

Библиографический список

1. Джанбекова А. З. Секвестр бюджета в Российской Федерации / А. З. Джанбекова, С. А. Чупрова // Экономика и социум. — 2022.
2. Мосс Д. Краткий курс макроэкономики. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020. — 153 с.
3. Клейнер Г. Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы / Г. Б. Клейнер // Системный анализ в экономике — 2018: сборник трудов. — М.: Прометей, 2018. — С. 6–11.
4. Паламарчук Г. И. Императивы управления рисками в авиационной деятельности / Г. И. Паламарчук, П. Ю. Либерман // Известия Петербургского государственного университета путей сообщения. — СПб.: ПГУПС, 2022. — Т. 20. — Вып. 1. — С. 10. — DOI: 10.20295/1815-588X-2022-1-10-10.
5. Куклев Е. А. Аэрокосмические технологии Springer / Е. А. Куклев, В. С. Шапкин, В. Л. Филиппов и др. // Риски и безопасность авиационной системы. — 2019. — С. 1–4.
6. Safety Management Manual (SMM). ICAO Doc 9859, Order Number: 9859. — ICAO 2016. — Pp. 5–8.
7. Кузьменкова В. Н. Особенности маркетинга на транспорте / В. Н. Кузьменкова, Г. И. Паламарчук, Н. Н. Кацер // Специальная техника и технологии транспорта. — 2020. — № 7(45). — С. 215–219.
8. Либерман П. Ю. Анализ и оценка эффективности управления рисками в авиационной деятельности / П. Ю. Либерман, А. П. Ястребов // Качество. Инновации. Образование. — 2020. — № 6(170). — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44701060>.
9. Быков А. А. О построении систем управления рисками на предприятиях / А. А. Быков // Проблемы анализа риска. — 2019. — № 16-3. — С. 6–8. — DOI: 10.32686/1812-5220-2019-16-3-8-9.
10. Паламарчук Г. И. Аспекты повышения конкурентоспособности логистических услуг российских предприятий / Г. И. Паламарчук, В. Н. Кузьменкова, А. В. Дадаев // Russian Journal of Logistics & Transport Management. — 2020. — Т. 5. — № 1. — С. 19–27.
11. Паламарчук Г. И. Имитационное моделирование мультимодальной цепи поставок / Г. И. Паламарчук, В. Н. Кузьменкова, Н. В. Малышев // Специальная техника и технологии транспорта. — 2019. — № 3(41). — С. 112–117.
12. Качалов Р. М. IV научно-практическая конференция «Управление рисками в экономике: проблемы и решения» / Р. М. Качалов, С. Г. Опарин // Экономическая наука современной России. — 2019. — № 1(84). — С. 129–132. — DOI: 10.33293/1609-1442-2019-1(84)-139-145.

Дата поступления: 28.06.2023

Решение о публикации: 30.08.2023

Контактная информация:

ПАЛАМАРЧУК Геннадий Иванович — канд. техн.

наук, доц.; palamarchuk.67@mail.ru

ЛИБЕРМАН Павел Юрьевич — канд. экон. наук, доц.;
pavellibe@yandex.ru

КУЗЬМЕНКОВА Вероника Николаевна — канд. экон.
наук, доц.; veronicakuzmenkova@rambler.ru

Budget Sequestration As a Way to Increase the Efficiency of Cost Management in Aviation Activities

G. I. Palamarchuk¹, P. Yu. Liberman², V. N. Kuzmenkova³

¹Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, 9, Moskovsky pr., Saint Petersburg, 190031, Russian Federation

²Marshal Alexander Novikov St. Petersburg State University of Civil Aviation, 38, Pilotov str., St. Petersburg, 196210, Russian Federation

³Military Institute (Railway Troops and Military Communications) of the Military Academy of Logistics named after Army General A.V. Khrulev, 1, Suvorovskaya str., St. Petersburg, Peterhof, 198504, Russian Federation

For citation: Palamarchuk G. I., Liberman P. Yu., Kuzmenkova V. N. Budget Sequestration As a Way to Increase the Efficiency of Cost Management in Aviation Activities // *Proceedings of Petersburg Transport University*, 2023, vol. 20, iss. 3, pp. 586–594. (In Russian). DOI: 10.20295/1815-588X-2023-3-586-594

Summary

Purpose: To consider the issue of determining and evaluating the effectiveness of cost management in aviation activities. **Methods:** Methods of systematic analysis of risk management in aviation activities and evaluation of the effectiveness of cost management are used. **Results:** A study on the problems of cost management in the aviation activities of aviation enterprises has been conducted. A methodology for evaluating the effectiveness of sequestration in aviation activities is proposed. **Practical significance:** A methodology for assessing and determining the effectiveness of cost management in aviation activities is proposed. Understanding the biggest problems in the world and the aviation industry, as well as cost management in the organization in the future will allow companies to gain a competitive advantage and take a leading position in the aviation services market.

Keywords: Sequestration, optimization, budget, risk management.

References

1. Dzhanbekova A. Z., Chuprova S. A. Sekvestr byudzheta v Rossiyskoy Federatsii [Budget sequestration in the Russian Federation]. *Ekonomika i sotsium* [Economics and society]. 2022. (In Russian)
2. Moss D. *Kratkiy kurs makroekonomiki* [Short course of macroeconomics]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2020, 153 p. (In Russian)
3. Kleyner G. B. Sotsial'no-ekonomicheskie ekosistemy v svete sistemnoy paradigmy [Socio-economic ecosystems in the light of the system paradigm]. *Sistemnyy analiz v ekonomike — 2018: sbornik trudov* [System analysis in economics — 2018: collection of works]. Moscow: Prometei Publ., 2018, pp. 6–11. (In Russian)
4. Palamarchuk G. I., Liberman P. Yu. Imperativy upravleniya riskami v aviatsionnoy deyatelnosti [Imperatives of risk management in aviation activities]. *Izvestiya Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta putey soobshcheniya* [Proceedings of Petersburg Transport University]. St. Petersburg: PGUPS Publ., 2022, vol. 20, Iss. 1, p. 10. DOI: 10.20295/1815-588X-2022-1-10-10. (In Russian)
5. Kuklev E. A., Shapkin V. S., Filippov V. L. *Aerokosmicheskie tekhnologii* Springer [Aerospace technologies Springer]. *Riski i bezopasnost' aviatsionnoy sistemy* [Risks and safety of the aviation system]. 2019, pp. 1–4. (In Russian)
6. Safety Management Manual (SMM). ICAO Doc 9859, Order Number: 9859. ICAO 2016, pp. 5–8.
7. Kuz'menkova V. N., Palamarchuk G. I., Katser N. N. Osobnosti marketinga na transporte [Features of marketing in transport]. *Spetsial'naya tekhnika i tekhnologii transporta* [Special equipment and transport technologies]. 2020, Iss. 7(45), pp. 215–219. (In Russian)

8. Liberman P. Yu., Yastrebov A. P. Analiz i otsenka effektivnosti upravleniya riskami v aviatsionnoy deyatelnosti [Analysis and evaluation of the effectiveness of risk management in aviation activities]. *Kachestvo. Innovatsii. Obrazovanie* [Quality. Innovation. Education]. 2020, Iss. 6(170). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44701060>. (In Russian)
9. Bykov A. A. O postroenii sistem upravleniya riskami na predpriyatiyakh [On the construction of risk management systems at enterprises]. *Problemy analiza riska* [Problems of risk analysis]. 2019, Iss. 16-3, pp. 6–8. DOI: 10.32686/1812-5220-2019-16-3-8-9. (In Russian)
10. Palamarchuk G. I., Kuz'menkova V. N., Dadaev A. V. *Aspekty povysheniya konkurentosposobnosti logisticheskikh uslug rossiyskikh predpriyatiy* [Aspects of increasing the competitiveness of logistics services of Russian enterprises]. *Russian Journal of Logistics & Transport Management*, 2020, vol. 5, Iss. 1, pp. 19–27. (In Russian)
11. Palamarchuk G. I., Kuz'menkova V. N., Malyshchev N. V. Imitatsionnoe modelirovanie mul'timodal'noy tsepi postavok [Simulation modeling of a multimodal supply chain]. *Spetsial'naya tekhnika i tekhnologii transporta* [Special equipment and transport technologies]. 2019, Iss. 3(41), pp. 112–117. (In Russian)
12. Kachalov R. M., Oparin S. G. IV nauchno-prakticheskaya konferentsiya "Upravlenie riskami v ekonomike: problemy i resheniya" [IV scientific-practical conference "Risk management in the economy: problems and solutions"]. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoy Rossii* [Economic science of modern Russia]. 2019, Iss. 1(84), pp. 129–132. DOI: 10.33293/1609-1442-2019-1(84)-139-145. (In Russian)

Received: June 28, 2023

Accepted: August 30, 2023

Author's information:

Gennady I. PALAMARCHUK — PhD in Engineering, Associate Professor; palamarchuk.67@mail.ru

Pavel Yu. LIBERMAN — PhD in Economics, Associate Professor; pavellibe@yandex.ru

Veronika N. KUZMENKOVA — PhD in Economics, Associate Professor; veronicakuzmenkova@rambler.ru