

УДК 656.7
<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2022-6-621-628>

Управление развитием аэропортовых предприятий с учетом экономической устойчивости

Дмитрий Олегович Плахин

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации, Санкт-Петербург, Россия, plahha555do@mail.ru

Аннотация

Цель. Описание особенностей и принципов управления экономической устойчивостью развития аэропортовых предприятий.

Задачи. Исследование понятия экономической устойчивости; уточнение теоретических и методических основ ее оценки; характеристика задачи формирования оценки экономической устойчивости аэропортовых предприятий с учетом особенностей транспортного рынка, аэропортовых услуг, а также с учетом контуров управления.

Методология. Выполнен анализ методических подходов к оценке устойчивости. Использован системный подход в описании устойчивости аэропортовых предприятий как экономических систем, а также ресурсный подход — в управлении устойчивостью аэропортовых предприятий.

Результаты. Представлена структура интегрального показателя оценки экономической устойчивости аэропортового предприятия. Приведено описание контуров управления устойчивостью. Охарактеризованы принципы управления экономической устойчивостью экономической системы аэропортового предприятия в разных контурах управления.

Выводы. Освещены практические и теоретические аспекты экономической устойчивости экономических систем аэропортовых предприятий, обоснована актуальность управления устойчивостью. Раскрыта также сущность понятия экономической устойчивости на основе ресурсного подхода в управлении в условиях активного влияния внешних факторов и генерируемых ими возмущений. Описаны задачи и принципы управления экономической устойчивостью при воздействии внешних и внутренних факторов, формирующих своеобразные контуры системы управления экономической устойчивостью аэропортовых предприятий.

Ключевые слова: аэропортовое предприятие, развитие, управление, экономическая устойчивость, принципы управления устойчивостью, контуры управления

Для цитирования: Плахин Д. О. Управление развитием аэропортовых предприятий с учетом экономической устойчивости // *Экономика и управление.* 2022. Т. 28. № 6. С. 621–628. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2022-6-621-628>

Managing the development of airport enterprises with allowance for economic sustainability

Dmitriy O. Plakhin

St. Petersburg State University of Civil Aviation, St. Petersburg, Russia, plahha555do@mail.ru

Abstract

Aim. The presented study aims to provide insight into the features and principles of managing the economic sustainability of the development of airport enterprises.

© Плахин Д. О., 2022

Tasks. The authors explore the concept of economic sustainability; clarify the theoretical and methodological foundations of its assessment; describe the problem of assessing the economic sustainability of airport enterprises with allowance for the characteristics of the transport market, airport services, and management contours.

Methods. Methodological approaches to sustainability assessment are analyzed. This study uses the systems approach to describe the sustainability of airport enterprises as economic systems and the resource approach to manage the sustainability of airport enterprises.

Results. The structure of an integrated index for assessing the economic sustainability of airport enterprises is presented. Sustainability management circuits are described. The principles of managing the economic sustainability of the economic system of airport enterprises in different management circuits are defined.

Conclusions. The practical and theoretical aspects of the economic sustainability of the economic systems of airport enterprises are highlighted, and the relevance of sustainability management is substantiated. The essence of the concept of economic sustainability is determined based on the resource approach in management in the context of the active influence of external factors and the disturbances generated by them. The objectives and principles of economic sustainability management under the influence of external and internal factors forming the peculiar contours of the economic sustainability management system of airport enterprises are described.

Keywords: *airport enterprise, development, management, economic sustainability, sustainability management principles, management contours*

For citation: Plakhin D.O. Managing the development of airport enterprises with allowance for economic sustainability // *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2022;28(6):621-628. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2022-6-621-628>

Организации транспортной отрасли страны являются составной частью национальной экономики, участниками рынка транспортных услуг. Продуманная стратегия развития транспортного комплекса государства способна стимулировать развитие международных экономических связей, транспортную подвижность населения, определяющую социальную мобильность, а также способствовать решению иных актуальных социально-экономических задач [1; 2; 3].

Развитие экономики отраслей обусловлено воздействием множества факторов, которые определяют состояние устойчивости их экономических систем. Организации воздушного транспорта представляют собой тип современных экономических систем, функционирующих в национальной экономике, подверженных воздействию как факторов внешней динамики, так и специфических отраслевых факторов, а также факторов внутренней среды. Стабильность функционирования на рынке таких организаций существенным образом определяется воздействием внутренних и внешних сил, порой существенно лимитирующих имеющиеся возможности и создающих препятствия для устойчивой работы. В связи с этим эффективная организация стабильной экономиче-

ской деятельности подразумевает возможность учета соответствующих ограничений при разработке стратегии развития и тактики работы компаний на рынке. Устойчивое экономическое состояние транспортной отрасли, в частности гражданской авиации, выступает в качестве основной задачи для формирования стабильных высококонкурентных внутренних рынков, повышения инвестиционной и деловой привлекательности [4; 5, с. 80].

Понятие устойчивости является неоднозначным в современной научной литературе. Оно включает в себя множество факторов экономического, социального, экологического, политического, иного характера. Устойчивость развития отраслей экономики достигается при условии экономической устойчивости элементов экономической системы — организаций. Устойчивость организации в экономических исследованиях отождествляется в первую очередь с экономической устойчивостью, которая рассматривается авторами научных исследований как тенденция роста показателей экономического и финансового развития [6, с. 111; 7, с. 11; 8]; как способность предприятия своевременно выполнять обязательства [9, с. 23; 10, с. 153]; как состояние предприятия, при

котором его социально-экономические параметры находятся в заданных границах при внешних и внутренних воздействиях [11, с. 87; 12, с. 37].

Кроме того, ряд авторов рассматривают экономическую устойчивость как механизм обеспечения равновесного сбалансированного состояния ресурсов, поступления прибыли и создания нормальных условий для расширенного воспроизводства, экономического роста в длительной перспективе [5, с. 79; 13, р. 812]. Изучение теоретических вопросов устойчивости позволило сделать вывод о том, что исследования в сфере экономической устойчивости ведутся интенсивно. Однако при этом внимание авторов сосредоточено в большей мере на финансовых, экономических аспектах ее оценки.

Известные подходы и определения понятия устойчивости позволили идентифицировать научное пространство описания данного показателя, которое представлено разнообразными элементами и взглядами ученых. Исследователи в ряде случаев не учитывают специфику функционирования и развития аэропортовых предприятий (АП), текущие проблемы. Ввиду капиталоемкости аэропортового бизнеса представляется, что задача достижения устойчивости развития объекта управления (аэропортового предприятия) сопряжена с наличием соответствующего ресурсного обеспечения. Важно выделить ресурсы, в наибольшей степени обеспечивающие устойчивое развитие организации.

Понятие экономической устойчивости возникло на фоне изучения проблем ограниченности ресурсов. В настоящее время все виды ресурсов служат объектом управления в организации. Результат управленческой деятельности в современном мире определяется наличием как внутренних ресурсов организации, так и способностью диагностировать возможные изменения среды (внутренней, внешней), эффективно мобилизовывать ресурсы различных видов, прежде всего за счет роста эффективности управления. Устойчивое развитие должно обеспечить эффективную реализацию возможностей организации во внешней среде при рациональном использовании ресурсов.

Сегодня ресурсный подход при формировании стратегии развития насчитывает несколько научных школ, имеющих отличия

в описании статичности либо динамики развития, сущности и значения ресурсов организации. Как многие другие теории и научные подходы, ресурсный подход обладает рядом недостатков, связанных с неспособностью в полной мере объяснить сложные управленческие процессы в условиях быстро меняющейся среды.

Как показали исследования, проведенные ранее [5, с. 80], модель оценки состояния экономической устойчивости предприятия может быть основана на большом количестве используемых показателей. В связи с этим необходима декомпозиция понятия экономической устойчивости для последующей процедуры упрощения формируемой модели. В целом для оценки экономической устойчивости функционирования АП формируемая модель может включать в себя набор показателей, характеризующих следующие позиции (с точки зрения ресурсного подхода):

1. Ресурсную составляющую — наличие ресурсов в расчете на единицу результата.
2. Компетентностную составляющую — степень использования ресурсов на предприятии (способности и компетенции, организационно-управленческий ресурс, приводящие к показателям эффективности использования ресурсов).

Таким образом, экономическая устойчивость АП основана на ресурсной составляющей управления, описанной множеством концепций ресурсного подхода в управлении. Ресурсная и компетентностная компоненты должны обеспечивать не только фиксированное стабильное состояние АП, но и возможность восстановления экономической устойчивости АП в случае существенных отклонений от целевого состояния. Это свидетельствует о необходимости и своевременности внедрения новых методов и концепций управления экономической устойчивостью АП в условиях изменяющейся, неопределенной и агрессивной внешней среды. Это позволит использовать преимущества ресурсного подхода, а также наличие в практике работы АП разного рода ограничений, связанных как с ресурсной, так и с компетентностной составляющей. Кроме того, необходима адекватная политика управления ресурсами в следующих аспектах:

- компетентностной составляющей (политика управления персоналом АП и его мотивацией, результатом которой станет

наличие квалифицированных работников на всех уровнях авиатранспортного производства и управления, позволяющее АП сформировать компетенции, обеспечивающие эффективное использование существующих ресурсов);

– ресурсной составляющей (политика закупок оборудования для обеспечения приема и выпуска воздушных судов, эксплуатации аэродрома, аэровокзала, почтово-грузовых комплексов, средств хранения и заправки горюче-смазочных материалов, технического и коммерческого обслуживания воздушных судов, эксплуатации средств обеспечения технологических процессов в зоне аэропорта теплом, электроэнергией, транспортом и связью, др. Успешность такой политики в современных условиях во многом определяется эффективностью цифровизации технологических операций, деловых коммуникаций и бизнес-процессов).

Целевое состояние стабильности экономической системы АП, отражающее его ресурсное состояние, можно представить в виде размаха вариации [14, с. 231]. Данный подход справедлив в случае оценки устойчивости отдельного АП в динамике изменения его экономической устойчивости за ряд лет при обосновании направления развития.

Развитие экономической системы АП связано с достижением целевых установок и показателей работы. Работа экономической системы, описываемая определенной моделью функционирования, ориентирована на целевое состояние экономической системы, дающее возможность ей включать адаптационные механизмы по мере выявления отклонений от базовых либо целевых параметров для осуществления регулирующих воздействий. Аналогично и модель развития организации должна ориентироваться на такое состояние экономической системы, которое позволит осуществлять диагностику, а по мере выявления отклонений от целевых показателей развития АП — прогнозировать и обосновывать адаптационные механизмы, наиболее адекватные при реализации мер регулирования и принятии управленческих решений.

Модель описания ресурсного состояния, обеспечивающего стабильность экономической системы АП, может иметь разные вариации и количественные характери-

ки, но должна удовлетворять следующим условиям:

– в любой момент времени ресурсное состояние, в котором находится АП, означает тот набор ресурсных компонент, который способен обеспечить достижение цели управления;

– ресурсное состояние определяется двумя типами компонент: ресурсной и компетентностной, каждая из которых формируется набором составляющих. Под их влиянием образуется интегральный показатель экономической устойчивости;

– в любой момент времени модель ресурсного состояния АП может быть описана разными количественными характеристиками, причем в условиях обеспечения ресурсного состояния АП изменения ресурсной и компетентностной компонент могут взаимно компенсировать отрицательное влияние друг друга при ухудшении входящих в их модель составляющих, приводящих к снижению величины интегрального показателя экономической устойчивости;

– управление экономической устойчивостью АП предполагает создание условий для формирования таких характеристик ресурсной и компетентностной компонент, при которых будет обеспечено целевое значение резульативного показателя АП в зависимости от цели управления или развития.

Основная цель разработки методики оценки экономической устойчивости АП — описание задач и этапов, ограничений, а также возможных управляющих воздействий, что дает возможность АП определять отклонения от ресурсного состояния, объясняя ресурсные характеристики влияния на устойчивость и возможность достижения целевых показателей при разных целях развития, исходя из наибольшего значения интегрального показателя экономической устойчивости. На основе описания системы факторных влияний должна быть сформирована система показателей, включающих в себя ресурсные и компетентностные компоненты, характерные для авиатранспортной сферы. При этом массив показателей, участвующих в формировании моделей оценки экономической устойчивости, может иметь значимые отличия в зависимости от выбранной цели развития АП.

Для оценки устойчивости развития АП необходимо использовать показатели в ди-

намике (в плане, проекте, целевые, прогнозные и др.) в зависимости от целевого показателя развития. Кроме того, в ходе оценки экономической устойчивости АП следует выделять внешний и внутренний контуры управления. Различные грани экономической устойчивости и факторные влияния (производственно-технические, технологические, инновационные, организационно-управленческие, финансовые и др.) формируют своеобразные контуры управления экономической устойчивостью АП. Характеристики контуров в модели оценки экономической устойчивости АП могут быть описаны следующим образом:

– внешний контур АП формируется под воздействием факторов макроэкономической и отраслевой рыночной среды (научно-технический прогресс, экология, экономика России, состояние мировой экономики, политическая ситуация, культура и др.), а также под влиянием со стороны федеральных, региональных органов власти. В данном контуре определяющими становятся объемы доступных ресурсов (учитываемых в составе ресурсной компоненты) и реакции экономической системы предприятия, возникающие на описанные выше воздействия, отражаются системой показателей деловой активности и результативности предприятия. Оценка экономической устойчивости АП во внешнем контуре актуальна при сравнительной оценке нескольких АП;

– внутренний контур также формируется под влиянием факторов внешней среды, но и учитывает систему внутренних взаимосвязей, в большой мере определяющих компетенции предприятия в использовании имеющихся ресурсов либо их привлечении. В данном контуре определяющими становятся способности управления и использования существующих ресурсов (учитываемых в составе компетентностной компоненты) и ответ экономической системы предприятия, проявляющийся в виде реакции на внешние воздействия; отражаются в большей мере системой финансовых показателей предприятия и показателями результативности предприятия. Оценка экономической устойчивости АП во внутреннем контуре более перспективна при проведении анализа устойчивости отдельного АП для разработки конкурентных стратегий и стратегий роста. При этом показатели, отражающие наиболее значимые

факторные влияния для внешнего и внутреннего контуров, будут различными.

Таким образом, к основным принципам управления экономической устойчивостью АП относятся следующие:

1. Принцип использования ресурсного подхода в управлении экономической устойчивостью. Управление экономической устойчивостью АП может быть рассмотрено с позиции ресурсного подхода, предполагающего два аспекта оценки: наличие и состояние необходимых ресурсов, а также способности и компетенции управляющего ресурса в их использовании. Изложенный подход находит отражение в расчете интегрального показателя экономической устойчивости АП.

2. Принцип структурирования целей оценки экономической устойчивости АП. Следует обратить внимание на виды этой оценки, исходя из целей оценивания, в зависимости от которых расчет частных показателей и элементов, а также интегрального показателя производится во внешнем и внутреннем контуре АП. Иными словами, при проведении сравнительной оценки параметров экономической устойчивости в конкурентной среде АП оценка выполняется на основе факторов, составляющих модель экономической устойчивости АП во внешнем контуре. При управлении экономической устойчивостью в рамках одного АП создается модель внутреннего контура, позволяющего отследить как динамику изменения экономической устойчивости АП в пределах заданного периода анализа, отражающего реакцию экономической системы АП на внешние возмущения, так и смоделировать его ресурсное состояние.

3. Принцип объективности и сопоставимости оценок. Оценка экономической устойчивости АП предполагает учет взвешенности показателей, включенных в модель оценки, отражающих значимость принимаемых в расчет параметров. Кроме того, в качестве основного критерия устойчивости предприятия принято максимальное значение интегрального показателя экономической устойчивости АП.

4. Принцип системности в оценке экономической устойчивости предприятия. Оценка экономической устойчивости предполагает, что АП представляет собой сложную социально-экономическую систему, состояние и уровень реакции которой на внеш-

ние возмущения проявляется в комплексе разнообразных показателей устойчивости, обеспечивающих возможности роста, развития.

5. Принцип комплексности оценки экономической устойчивости. При оценке экономической устойчивости АП необходимо учитывать то обстоятельство, что сформированная оценочная модель предполагает наличие взаимосвязи как результата работы (реакции) экономической системы АП, так и ресурсной обеспеченности, комплексно включенной в модель в виде количественной и качественной оценок.

6. Принцип постоянного мониторинга предполагает проведение непрерывного анализа экономической ситуации, обеспеченности предприятия экономическими ресурсами, интегрального показателя устойчивости и включенных в его модель компонент расчета для своевременного выявления отклонений при принятии управленческих решений, проектов и программ развития.

7. Принцип комплексности управления экономической устойчивостью. Управление экономической устойчивостью в аспектах текущего функционирования и в условиях развития АП предусматривает использование приемов оперативного и стратегического управления.

Следует отметить, что перечисленные принципы не являются исчерпывающими

и могут быть дополнены при проведении оценки с позиции альтернативных источников информации, иных целей развития АП. Важно обеспечить взаимную согласованность приведенных принципов оценки.

Методика оценки экономической устойчивости АП, основанная на предложенных принципах, должна быть сформирована на базе модели расчета интегрального показателя устойчивости, включающего в себя систему показателей ресурсной и компетентностной компонент в зависимости от выбранной цели развития АП при разных вариантах выполнения расчетов на основе показателей динамики, плановых, проектных, целевых, прогнозных данных в зависимости от целевого показателя развития. Кроме того, различные грани экономической устойчивости и факторных влияний формируют своеобразные контуры управления экономической устойчивостью АП, описание которых различается по показателям оценки экономической устойчивости АП, отражающим наиболее значимые факторные влияния, что также должно быть учтено в методике.

Реализация методики управления экономической устойчивостью позволит выполнить диагностику и прогноз интегрального показателя устойчивости АП, а также обосновать целесообразность принимаемых решений для будущего развития предприятий на основе целей развития.

Список источников

1. Об итогах работы Федерального агентства воздушного транспорта в 2020 году, основных задачах на 2021 год и среднесрочную перспективу: доклад // Федеральное агентство воздушного транспорта. 2021. 12 марта. URL: <https://favt.gov.ru/public/materials/1/7/0/9/7/170970c75541832932338f8f6d4c2f59.pdf> (дата обращения: 18.03.2022).
2. Руководство по экономике аэропортов ИКАО: утв. Генеральным секретарем и опубликовано с его санкции. Doc 9562 // Международная организация гражданской авиации. 3-е изд. 2013. 174 с. URL: https://www.icao.int/publications/Documents/9562_3ed_ru.pdf (дата обращения: 18.03.2022).
3. Состояние гражданской авиации страны // Aviation Explorer. 2015. 11 сентября. URL: <http://www.aex.ru/docs/2/2015/9/11/2300/> (дата обращения: 18.03.2022).
4. Никитин Е. Количество аэропортов в России сократилось более чем в 4 раза с 1990 года // ИА ТАСС. 2013. 18 октября. URL: <http://tass.ru/glavnie-novosti/692475> (дата обращения: 18.03.2022).
5. Плахин Д. О. Метод оценки экономической устойчивости аэропортовых предприятий на основе управления ресурсным состоянием // Транспортное дело России. 2022. № 1. С. 78–81. DOI: 10.52375/20728689_2022_1_78
6. Голубева А. И., Коновалов А. В., Павлов К. В. Результативность факторов экономической устойчивости субъектов аграрной сферы и сельских территорий региона // Экономика, предпринимательство и право. 2020. № 1. С. 109–124. DOI: 10.18334/err.10.1.41553
7. Егьян К. А. Управление экономической устойчивостью промышленного предприятия в условиях кризиса: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2009. 26 с.

8. Колмагорова В. В., Скарюпина М. Б. Понятие «экономическая устойчивость»: основные трактовки и экономический смысл // Облік, економіка, менеджмент: наукові нотатки: міжнародний збірник наукових праць. Луцьк: РВВ Луцького національного технічного університету, 2014. С. 51–59.
9. Грачев А. В. Методология оценки финансовой устойчивости предприятия в динамике: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. М., 2013. 53 с.
10. Губенко В. А., Бородулина С. А. Подходы к формированию и расчета ставок аэропортовых сборов // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. 2015. № 4 (44). С. 151–157.
11. Брянцева И. В. Экономическая устойчивость предприятия: сущность, оценка, управление. Хабаровск: Изд-во Хабаровского государственного технического ун-та, 2003. 211 с.
12. Бородулина С. А., Соколов В. К., Окунева А. А. Логистика прогнозирования пассажиропотока на воздушном транспорте с учетом влияния региональных факторов // Логистика. 2015. № 4 (101). С. 34–39.
13. Borodulina S., Pantina T. Model of sustainable economic development in the context of inland water transport management // Murgul V., Pukhkal V., eds. Int. sci. conf. “Energy management of municipal facilities and sustainable energy technologies – EMMFT 2019”. Cham: Springer-Verlag, 2021. P. 806 819. (Advances in Intelligent Systems and Computing. Vol. 1258). DOI: 10.1007/978-3-030-57450-5_68
14. Эддоус М., Стэнсфилд Р. Методы принятия решений / пер. с англ. под ред. И. И. Елисейевой. М.: Аудит; Юнити, 1997. 590 с.

References

1. On the results of the work of the Federal Air Transport Agency in 2020, the main tasks for 2021 and the medium term: A report. Moscow: Federal Air Transport Agency; 2021. 120 p. URL: <https://favt.gov.ru/public/materials/1/7/0/9/7/170970c75541832932338f8f6d4c2f59.pdf> (accessed on 18.03.2022). (In Russ.).
2. ICAO Airport economics manual: Approved by the Secretary General and published under his authority. Doc. 9562. 3rd ed. Montréal: International Civil Aviation Organization; 2013. 174 p. URL: https://www.icao.int/publications/Documents/9562_3ed_ru.pdf (accessed on 18.03.2022). (In Russ.).
3. State of the country’s civil aviation. Aviation EXplorer. Sept. 11, 2015. URL: <http://www.aex.ru/docs/2/2015/9/11/2300/> (accessed on 18.03.2022). (In Russ.).
4. Nikitin E. The number of airports in Russia has decreased by more than 4 times since 1990. TASS News Agency. Oct. 18, 2013. URL: <http://tass.ru/glavnie-novosti/692475> (accessed on 18.03.2022). (In Russ.).
5. Plakhin D. The assessing of airport enterprises economic sustainability based on resource management. *Transportnoe delo Rossii = Transport Business of Russia*. 2022;(1):78-81. (In Russ.). DOI: 10.52375/20728689_2022_1_78
6. Golubeva A.I., Konovalov A.V., Pavlov K.V. Efficiency of the economic stability factors of the agrarian entities and rural territories of the region. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo = Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*. 2020;(1):109-124. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.10.1.41553
7. Egiyan K.A. Managing the economic sustainability of an industrial enterprise in a crisis. Cand. econ. sci. diss. Synopsis. Moscow: Institute of Economics and Social Relations; 2009. 26 p. (In Russ.).
8. Kolmagorova V.V., Skaryupina M.B. The concept of “economic sustainability”: Basic interpretations and economic meaning. In: Accounting, economics, management: Scientific notes. Int. coll. sci. pap. Lutsk: Lutsk National Technical University; 2014:51-59. (In Russ.).
9. Grachev A.V. Methodology for assessing the financial stability of an enterprise in dynamics. Doct. econ. sci. diss. Synopsis. Moscow: Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics; 2013. 53 p. (In Russ.).
10. Gubenko V.A., Borodulina S.A. Approaches to formation and calculation of airport charges’ rates. *Vestnik Sibirskoi gosudarstvennoi avtomobil'no-dorozhnoi akademii = The Russian Automobile and Highway Industry Journal*. 2015;(4):151-157. (In Russ.).
11. Bryantseva I.V. Economic sustainability of an enterprise: Essence, assessment, management. Khabarovsk: Khabarovsk State Technical University; 2003. 211 p. (In Russ.).
12. Borodulina S.A., Sokolov V.K., Okuneva A.A. Logistics of passenger flow forecasting at air transport, with the impact of regional factors. *Logistika = Logistics*. 2015;(4):34-39. (In Russ.).
13. Borodulina S., Pantina T. Model of sustainable economic development in the context of inland water transport management. In: Murgul V., Pukhkal V., eds. Int. sci. conf. “Energy

- management of municipal facilities and sustainable energy technologies – EMMFT 2019”. Cham: Springer-Verlag; 2021:806-819. (Advances in Intelligent Systems and Computing. Vol. 1258). DOI: 10.1007/978-3-030-57450-5_68
14. Eddowes M., Stansfield R. Decision making techniques. London: Longman; 1991. 675 p. (Russ. ed.: Eddowes, M., Stansfield, R. Metody prinyatiya reshenii. Moscow: Audit; Yuniti; 1997. 590 p.).

Сведения об авторе

Дмитрий Олегович Плахин

советник ректора

Санкт-Петербургский государственный
университет гражданской авиации

196210, Санкт-Петербург, ул. Пилотов, д. 38

Поступила в редакцию 03.06.2022
Прошла рецензирование 24.06.2022
Подписана в печать 14.07.2022

Information about Author

Dmitriy O. Plakhin

advisor to the rector

St. Petersburg State University of Civil
Aviation

38 Pilotov str., St. Petersburg 196210, Russia

Received 03.06.2022
Revised 24.06.2022
Accepted 14.07.2022

Конфликт интересов: автор декларирует отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the author declares no conflict of interest related to the publication
of this article.