
ФАКТОРЫ СТАБИЛЬНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Пашенцев Владимир Дмитриевич, асп.

Белгородский государственный технический университет имени В.Г. Шухова,
ул. Костюкова, 46, Белгород, Россия, 308012; e-mail: vovapashentsev@mail.ru

Предмет: производя анализ авиатранспортной системы нашего государства, можно, на сегодняшний день, проследить крайне слабую положительную динамику в области проектирования и производства воздушных судов, предназначенных для гражданских целей в области пассажиро- и грузоперевозок. В то же время, данный вид транспорта, взятый в сравнении с альтернативными видами транспорта, предназначенных для тех же стратегических целей и оперативных задач, может способствовать существенному развитию экономики регионов и нашего государства в целом, обеспечивая, в свою очередь, развитие смежных отраслей. *Цель:* выработка и возможность апробации представленных в данном исследовании рекомендаций, направленных на улучшение состояния авиапромышленного комплекса и повышение эффективности функционирования российских эксплуатантов, сертифицированных на выполнение коммерческих воздушных перевозок. *Дизайн исследования:* главным направлением процесса исследования является отражение различия между проблемами состояния системы и проблемами процесса реализации выработанных мероприятий по улучшению состояния в области исследуемой системы. Задачи состояния направлены на то, чтобы ответить, каково состояние явления в данный момент времени, в то время как задачи процесса касаются изменения явлений с течением времени. *Результаты:* автором выработаны рекомендации, направленные на обеспечение стабильности функционирования предприятий авиационной промышленности и отечественных эксплуатантов.

Ключевые слова: авиатранспортная отрасль, авиационная промышленность, стратегия развития, эксплуатант, воздушное судно, SSJ-100.

DOI: 10.17308/meps/2078-9017/2023/5/50-64

Введение

Проблема сохранения логистических коммуникаций между всеми регионами нашего государства является стратегически важной задачей. На сегодняшний день не было сформировано такой транспортной инфраструктуры по всем видам транспорта, которая охватывала всю протяженность наших территорий по всем направлениям. Исключение составляет воздушный транспорт, способный обеспечить такую коммуникацию независимо от времени года, как посредством вертолетной, так и посредством самолетной техники.

Однако, если вертолетной техникой мы обеспечены в крайне высокой степени, формируя такие транспортные коммуникации за счет ее эксплуатации, аналогов которым нет нигде во всем мире, то сообщение за счет эксплуатации самолетной техники, в свою очередь, в крайне высокой степени затруднительно ввиду высокого процента «импортности» парка наших отечественных авиаперевозчиков и, в условиях сложившихся санкционных давлений, трудности их обслуживания. Все это говорит о необходимости формирования определенных рекомендаций, координации работы всех звеньев данной системы и обеспечения стабильности функционирования авиационного комплекса за счет интеграции данных рекомендаций.

В своем взаимодействии с различными отраслями экономики воздушный транспорт в крайне высокой степени способствует развитию жизни граждан нашей страны и росту ее социально-экономических показателей. Ввиду сложности климатических и территориальных особенностей нашего государства, обусловленных его масштабами и, в связи с этим, неоднородностью развития, выраженной в диспропорции качества жизни населения и количественных показателей развития регионов, авиационный транспорт имеет приоритетное значение в сложившихся обстоятельствах, обусловленных совокупностью внешних и внутренних факторов.

Рынком потребления авиационной промышленности является авиатранспортная отрасль и, как следствие, транспортная отрасль в целом. Развитие данной многоцелевой отрасли определяет программы эксплуатантов, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки в области гражданской авиации. Ввиду этого планирование и проектирование, несущее в себе стратегический характер, должно включать оценочные мероприятия, базирующиеся на анализе текущего уровня развития предприятий авиационной промышленности и авиаперевозчиков, а также на оценках прогнозирования уровня развития данных субъектов в будущем.

Несмотря на высокий уровень перспективы развития данной отрасли, мы продолжаем наблюдать негативную динамику в области пассажиро- и грузопотока посредством воздушного транспорта в сравнении с иными видами транспорта общего пользования. Так, согласно данным, опубликованным Министерством транспорта Российской Федерации совместно с Росавиацией, количество перевезенных пассажиров за 2022 год снизилось на 6,3% в сравнении с 2021 годом, составив 95,2 млн человек. Пассажирооборот,

выраженный в миллиардах пассажиро-километров, также был снижен на 6,3% за 2022 год и составил 228,0¹. Такая отрицательная динамика вызвана трудностями обслуживания импортных воздушных судов и дефицита комплектующих самолетных агрегатов и систем, производителями и поставщиками которых являются иностранные компании.

Эффективное функционирование и устойчивое развитие авиапромышленного комплекса нашего государства во многом определяется именно соответствующим четким и однозначным государственным регулированием, заключающимся в объективном, своевременном и непрерывном контроле расходования средств, выделяемых на цели такого развития, выполнении производственных планов в заданные сроки и обеспечении эффективного сотрудничества между предприятиями смежных отраслей экономики, включая иностранные предприятия из дружественных стран, основными из которых, с точки зрения возможности обеспечения стабильности функционирования, являются КНР и Иран².

Эффективная программа развития авиапромышленного комплекса способна обеспечить соответствующие результаты целевого развития отрасли:

- обеспечение реализации транзитного потенциала регионов и государства;
- разработка и последующая интеграция в план общего развития крупномасштабных проектов транспортной инфраструктуры;
- удовлетворение потребности граждан нашей страны в услугах по скоростным перевозкам грузов, скоростным и высокоскоростным перевозкам пассажиров, что приводит к необходимости высокого уровня количества инвестиций в целевые проекты развития авиатранспортной отрасли.

Методы и результаты исследования

Любая отрасль экономики государства является сложной системой, имеющей множество ответвлений и подсистем. Для рассмотрения и интерпретации смысла функционирования отдельно взятой такой системы могут применяться самые различные подходы и модели. В данной статье мы произведем анализ сферы авиационной промышленности, используя системный подход.

Системный подход – это направление методологии, которое представляет собой подход к изучению объекта как определенной системы с совокупностью ряда звеньев этой системы (подсистем), имеющих определенные связи в рамках рассматриваемого объекта. За основу анализа взят данный подход

¹ Транспорт России. Информационно-статистический бюллетень 2022 год. [Электронный ресурс] / Сайт Министерства Транспорта РФ. Доступно: https://mintrans.gov.ru/storage/app/media/files/3_bulleten_transport_russia.pdf.

² Россия и Иран договорились о поставках авиаоборудования и техобслуживании. [Электронный ресурс] / Сайт РБК. Доступно: <https://www.rbc.ru/politics/27/07/2022/62e0737a9a794705ae7845c2>

ввиду высокой результативности его применения как в теоретической, так и в практической части исследования. Он определяет многоплановость характеристик соответствующего объекта исследования, которые призваны выявить его структуру и, следовательно, организацию такого объекта (системы).

Перед каждой подсистемой рассматриваемого сектора стоит свой перечень задач и целей, реализация которых закладывается в соответствующих планах и стратегиях поддержания стабильности функционирования и развития таких систем. Все подсистемы, в свою очередь, выражают многообразие связей с внешними факторами. Для принятия управленческих решений в области организации производства необходимо осуществлять экономический и структурный анализ рассматриваемой области.

Экономический анализ включает в себя оценку вклада в процентном содержании отдельно взятой сферы производства в целостную экономику государства, выработку рекомендаций, направленных на рационализацию экономических и организационных процессов внутри рассматриваемого сектора, а также оценку влияния развития такой сферы на обеспечение стабильности функционирования других отраслей экономики государства и жизни граждан этого государства, включая косвенные связи. Структурный анализ, в свою очередь, берет своей основной задачей интерпретацию таких связей с точки зрения эффективности и результативности организации процессов производства.

В июльской статистике 2022 года, согласно докладу Министерства экономического развития Российской Федерации, Росстатом были опубликованы данные, касающиеся инвестиций в основной капитал³. Эти данные говорят о том, что объем инвестиций по полному кругу организаций во 2-м квартале 2022 г. вырос на 4,1% г/г в реальном выражении и на 21,2% г/г – в номинальном. Инвестиции крупных и средних организаций также продемонстрировали рост на 22,4% г/г в номинальном выражении. В структуре инвестиций в основной капитал по видам основных фондов во 2-м квартале 2022 г. опережающий рост наблюдался по инвестициям в объекты интеллектуальной собственности. Также высокими темпами росли инвестиции в здания и сооружения (как жилые, так и нежилые). Вместе с тем более слабую динамику продемонстрировали инвестиции в машины и оборудование.

Негативная динамика инвестиций в области авиационного машиностроения была продемонстрирована также в период с 2010 по 2020 гг. Проанализировав официальное издание Росстата в области инвестиций за 2010-2020 гг., в котором четко прослеживается положительная динамика в области объема вложений в сухопутный транспорт с каждым последующим годом (за исключением периода пандемии), – объем инвестиций на 2020 год составил 1,667 млрд рублей в сравнении с 1,348 млрд рублей, которые пришлось на 2015 год (что составляет 52% от общего количества инвестиций

³ О текущей ситуации в российской экономике, июль-август 2022 года. [Электронный ресурс] / Сайт Министерства Экономического развития РФ. Доступно: <https://www.economy.gov.ru/material/file/6095441e437bd8c787bc848aaa23a119/20220831.pdf>.

в сектор транспортировки и хранения в целом на 2020 г). При этом количество инвестиций в область воздушного и космического транспорта составила на период 2020 года 49 млрд рублей (1,5% от всего объема инвестиций в транспортную отрасль), а динамика с 2015 года является отрицательной, – на период 2015 года объем инвестиций составлял 133,8 млрд рублей⁴.

Авиапромышленный сектор представляет собой инновационную отрасль, которая для реализации своей продукции требует высокотехнологичного оборудования и соответствующих управленческих решений, основанных на данном факторе. Для обеспечения конкурентоспособности рассматриваемого комплекса в условиях сложившейся рыночной конъюнктуры необходимо следовать инновационному варианту развития авиатранспортной области, который был представлен в Транспортной стратегии развития до 2030 года⁵. В данном случае авиапромышленный комплекс будет не сдерживающим, а стимулирующим фактором развития экономики нашего государства.

Стабилизация такой динамики в течение трех лет приведет к серьезному негативному эффекту в области обеспечения авиационных перевозок и, как следствие, ввиду географических особенностей территории нашего государства, к серьезному снижению мобильности населения и социально-экономических показателей.

Причина такого серьезного сдерживающего барьера базируется на том факторе, что на сегодняшний день парк российских эксплуатантов, сертифицированных на выполнение коммерческих перевозок на воздушном транспорте, в крайне высоком процентном содержании представлен импортными воздушными судами. На воздушных судах отечественного производства нового поколения, в свою очередь, установлены комплектующие и авиационные системы, производителями которых являются крупные фирмы и концерны иностранных государств Запада.

Соотношение импортных воздушных судов и воздушных судов отечественного производства российских эксплуатантов, выполняющих коммерческие перевозки, представлено на рис. 1.

⁴ Инвестиции в России, официальное издание 2021 год. [Электронный ресурс] / Сайт Федеральной службы государственной статистики. Доступно: <https://rosstat.gov.ru/>.

⁵ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 года №3363-р «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года». [Электронный ресурс] / Сайт Министерства Транспорта РФ. Доступно: <https://mintrans.gov.ru/documents/8/11577>.

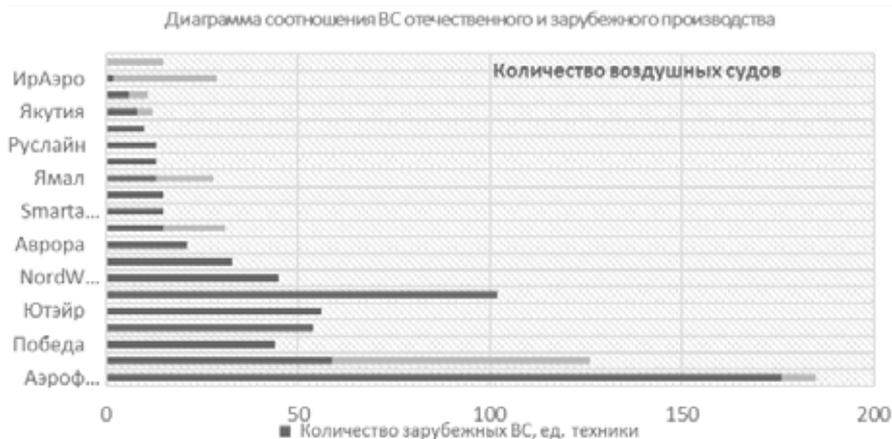


Рис. 1. Соотношение количества воздушных судов отечественного и зарубежного производства в парке российских эксплуатантов

На воздушные лайнеры семейства Airbus приходилось 40% общего числа пассажиропотока, в то время как на семейство Boeing (в частности B-737) пришелся 31% от всего пассажиропотока за 2019 год (39,4 млн человек было перевезено этими лайнерами). Как уже говорилось ранее, российские авиакомпании, согласно данным Росавиации, активно используют 322 самолета Airbus, которые, в частности, распределены в наибольшем количестве между авиакомпаниями «Аэрофлот» (117 самолетов), «S7 Airlines» (66 самолетов), и «Уральские авиалинии» (54 самолета, это весь парк авиакомпании). Также такие воздушные суда эксплуатируются, но уже в меньшем количестве, в авиакомпаниях «Россия», «Аврора», «Nordwind», «RedWings», Ямал. Так, по данным Транспортной клиринговой компании, в 2019 году (допандемийный период), семейство самолетов A-320 перевезли 52,4 млн человек, что составило по итогам этого года 41% от всего пассажиропотока всех российских авиакомпаний⁶.

Санкции, вводимые против Российской Федерации, в частности, направленные на запреты и ограничения в области производства полетов российскими авиакомпаниями, несут в себе если не в перспективе, то в настоящее время серьезную угрозу для одного из важнейших секторов экономики, т. к. общий парк всех воздушных судов российских авиакомпаний на $\frac{3}{4}$ состоит из американских, европейских и канадских воздушных судов. Диаграмма распределения представлена на рис. 2.

⁶ На чем российские эксплуатанты будут летать после запрета поставок Airbus [Электронный ресурс]. Сайт РБК. Доступно: <https://www.rbc.ru/business/26/02/2022/6218bf3d9a7947a5bed5b1ab>.

Количество самолетов зарубежного производства

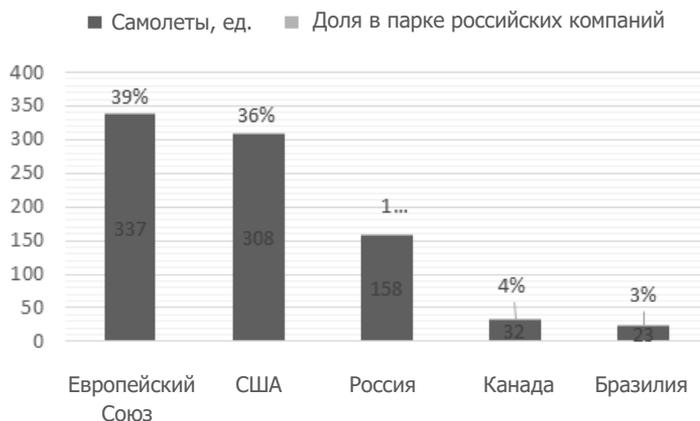


Рис. 2. Количество импортной техники в парке отечественных эксплуатантов

Среди основных факторов, оказывающих влияние на промышленные секторы, следует выделить следующие:

- уровень научно-технического прогресса;
- степень развития производства;
- наличие необходимых природных ресурсов для целей производства;
- общественно-исторические условия;
- количество квалифицированных кадров;
- встречная адаптация отрасли на внешние воздействия рынка и государственного регулирования.

Во времена СССР были спроектированы и выпущены целый ряд самолетов семейства Ил, Ан, Ту, которые эксплуатируются по сегодняшний день с приемлемым уровнем безопасности полетов, что говорит о том, что общественно-исторические условия крайне благоприятны для возобновления массового серийного производства воздушных судов. Количество природных ресурсов позволяет реализовывать проекты любой сложности в области самолетостроения, т. к. многие из них (такие, как титан, поставка которого осуществлялась для крупного мирового аэрокосмического концерна Airbus) экспортировались для этих целей в страны Запада. На сегодняшний день наш рынок труда располагает значительным показателем резерва квалифицированных кадров, а также необходимым содержанием действующих научно-технических исследовательских институтов, обеспеченных компетентным персоналом.

Степень развития производства на данный момент является крайне низкой, однако наряду с другими вышеупомянутыми факторами, данный компонент в комплексе с грамотным государственным регулированием, сфокусированным на поставленных в стратегиях и программах развития задачах и целях, обладает большим потенциалом реализации на внутреннем рынке авиационной промышленности и авиационных перевозок.

Авиационная система является комплексной и сложно-регулируемой системой. Данная область включает в себя:

1) авиационные учебные заведения, которые занимаются подготовкой квалифицированных кадров и представителей наземного и летного составов;

2) коммерческие эксплуатанты и эксплуатанты авиации общего назначения (далее АОН);

3) предприятия авиационной промышленности, занимающиеся производством воздушных судов – от легких самолетов и вертолетной техники, применяемых в различных направлениях возможностей их эксплуатации, основными из которых являются внутрирегиональные перевозки и авиационные работы, до крупных коммерческих лайнеров;

4) система обеспечения полетов, включающая в себя аэродромные системы обеспечения полетов и системы летной и технической эксплуатации.

Схематическое изображение взаимного влияния основных подсистем авиационной отрасли представлены ниже на рис. 3.



Рис. 3. Диаграмма авиатранспортной системы

Выделенные выше подсистемы авиационной отрасли имеют прямые взаимные связи, т. к. изменение ситуации в структуре одного из этих трех элементов окажет непосредственное воздействие на другой элемент системы. Помимо прямых связей, один компонент системы может быть подвержен влиянию от другого компонента через связующее понятие «Авиатранспортная система», тем самым демонстрируя не прямые связи взаимодействия, способные проявиться через недостатки целевого планирования.

Однако главенствующим компонентом данной системы в условиях санкционного давления и сложившейся рыночной конъюнктуры, является

именно область авиационной промышленности, т. к. при неизменных заданных значениях показателей функционирования остальных элементов, за счет серьезной угрозы снижения объемов поставок запчастей и самолетов вразрез установленного импортного лобби нашего государства и отсутствии необходимых производственных мощностей для выпуска и сбыта собственной продукции на текущий момент, остальные компоненты вынуждены столкнуться с ограничением своего потенциала и снижением результативности своего функционирования. При этом, говоря о российских эксплуатантах, следует отметить, что структура такого предприятия остается неизменной, в то время как качественные показатели предприятия могут серьезно снизиться, ввиду отсутствия ресурсов на дальнейшее развитие в долгосрочной перспективе планирования компании, а также возможной ликвидации ряда компаний на рынке авиационных перевозок в случае, если сложившаяся ситуация стабилизируется относительно текущего значения реализации продукции промышленными предприятиями и обеспечения пассажиро- и грузопотока авиационными предприятиями.

Системный подход при рассмотрении данной области необходим для ответа на вопрос, каким образом необходимо принимать соответствующие управленческие решения, чтобы обеспечить нормализацию функционирования авиакомпаний и промышленных предприятий относительно заданных и номинальных показателей эффективности функционирования всех рассмотренных компонентов, каждый из которых имеет свою не менее сложную инфраструктуру. Иными словами, если мы принимаем решения в соответствии с консервативным вариантом стратегии развития авиапромышленной и, как следствие, транспортной отрасли, то на сегодняшний день необходимо сконцентрироваться на наращивании производственных мощностей в области реализации крупных авиалайнеров и обеспечении импортозамещения комплектующих на уже имеющиеся самолеты в парке отечественных перевозчиков с целью дальнейшего сбыта данной продукции на внутреннем рынке государства, т. к. в преобладающем показателе рынок коммерческих перевозчиков, которые генерируют наибольший процент прибыли и обеспечивают ведущий объем грузо- и пассажиропотока, представлен эксплуатантами, осуществляющими свою деятельность именно на крупных коммерческих лайнерах. При создании качественного продукта, который по своим конкурентным показателям будет отвечать другим альтернативным товарам на соответствующем рынке сбыта, появляется возможность рассмотрения экспорта такого продукта в КНР и страны СНГ, а также в другие дружественные страны. Основным недостатком такого варианта развития является то, что все управленческие решения в основном принимаются реактивным, а не превентивным методом. Столкнувшись с нехваткой или полным отсутствием запчастей или отсутствием обслуживающей компании на рынке обеспечения полетов, начинается процесс генерации соответствующих решений и поиск новых компаний и поставщиков, компетентных и квалифицированных в области такого обе-

спечения. Придерживаясь консервативного варианта развития, следует исключить реактивную адаптацию на решение возникающих проблем, обеспечивая непрерывное использование именно предупреждающих воздействий управления в той мере, в которой возможно их применение⁷.

Наиболее рациональным решением, направленным на обеспечение реализации превентивных методов управления различными объектами в области авиационной промышленности, является введение автоматизированных систем учета и мониторинга остатка комплектующих и оборудования авиационных систем, с соответствующей идентификацией неликвида по «запасам» российских эксплуатантов. Такая непрерывная по времени инвентаризация с выдачей соответствующих сообщений для департаментов и уполномоченных руководителей, деятельность которых напрямую связана со снабжением предприятий, обеспечит непрерывное поддержание летной годности всего парка воздушных судов и, соответственно, будет способствовать внедрению более грамотных и эффективных экономических процессов внутри и за пределами компании. Наряду с этим, генеральному директору рекомендуется производить ежеквартальный запрос на получение отчетности по текущим остаткам запчастей и комплектующих, изучение которых необходимо производить на советах, созываемых для целей, их касающихся. Такая организация процесса будет способствовать раннему распознаванию критического, с точки зрения обеспечения поддержания летной годности воздушных судов, остатка комплектующих и оборудования по запасам авиаконцернов. По ряду комплектующих необходимо установить минимальное пороговое число остатка, которое будет являться триггером для соответствующих департаментов о том, что необходимо «обновление» комплектующих и оборудования, причем это значение должно базироваться на сроке минимального обеспечения летной годности в установленном интервале времени (летный час, летный день, календарный день).

При установке соответствующего оборудования или замене комплектующего в определенной системе необходимо обращать внимание на остаток не только конкретно заменяемого комплектующего, но и на ряд связующих данную систему элементов, из которых состоит данная категория самолетных агрегатов и которая требует регулярного обслуживания по установленному интервалу времени и замене расходных материалов в течение этого интервала с целью предотвращения образования «критического» остатка.

Инновационный вариант развития авиационного сектора является более эффективным и результативным с точки зрения применения его в долгосрочной перспективе. Данный вариант требует большего объема инвестиций в основные фонды предприятия с целью обеспечения развития инфраструктуры данного предприятия и наращивания производственных мощностей организации, расширяя ее потенциал и маржинальные показатели. Данный вариант способен в максимально короткие сроки с заданным

⁷ Компании увидели риски для SSJ из-за дефицита свечей зажигания [Электронный ресурс] / Сайт РБК. Доступно: <https://www.rbc.ru/business/17/03/2023/6412e2879a7947737ee2be3e>.

критерием эффективности решить основные проблемы, возникающие в сфере промышленности: обеспечить техническое совершенствование производственного процесса, создать устойчивую материально-техническую базу, предотвратить отток квалифицированных кадров и создать благоприятные социально-экономические условия труда для работников, занятых в данной сфере. В целях сокращения интервала подготовки промышленных предприятий к массовому серийному выпуску своей продукции, на начальном этапе развития авиапромышленного комплекса необходимо рассмотреть возможности использования сотрудничества, производственных мощностей КНР ввиду того, что запланированное соглашение на сотрудничества России и Китая способно обеспечить такую реализацию⁸.

Стратегический план поставки новых воздушных судов⁹ и оценку эффективности и результативности его выполнения можно будет сделать через различные показатели и коэффициенты.

Данные расчеты можно будет произвести в четвертом квартале 2023 года, т. к. первые самолеты, которые предписаны к выпуску согласно данному плану, «выйдут с конвейера» лишь к этому моменту времени.

Расчет стоимости амортизации соответствующего комплектующего производится по формуле:

$$A = \frac{\Phi + Kp + M - L}{T} \quad (1)$$

где Φ – полная первоначальная стоимость установленного оборудования (агрегата); Kp – стоимость капитального ремонта в течение амортизационного периода; M – затраты на модернизацию в течение амортизационного периода; L – ликвидационная стоимость установленного оборудования (агрегатов) за вычетом расходов на их демонтаж; T – продолжительность амортизационного периода, выраженная в годах.

Данный расчет следует применять для оценки количества необходимых инвестиций в область снабжения самолетов всеми необходимыми комплектующими в установленные сроки с целью поддержания регулярности, экономической эффективности и безопасности полетов.

Интегральный показатель эффективности отрасли самолетостроения должен включать в себя комплексную оценку всего сектора авиапромышленного комплекса, который, в свою очередь, включает в себя диверсификацию предприятий по видам изготавливаемой самолетной продукции. При этом следует отметить, что, рассчитывая такой показатель, основны-

⁸ В Кремле прошли переговоры Владимира Путина с Председателем Китайской Народной Республики Си Цзиньпином. [Электронный ресурс] / Сайт Президента России. Доступно: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/70748>.

⁹ Прогнозные показатели поставок авиационной техники отечественного производства по годам. Приложение №2 к комплексной программе развития авиатранспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года. Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 25 июня 2022 г. № 1693-р. [Электронный ресурс] / Сайт Правительства России. Доступно: <http://static.government.ru/media/files/PqzprfozEf6AY4iMiUGkmcWIraxAMbdL.pdf>.

ми компонентами, которыми следует оперировать при данном расчете для обеспечения грамотной математики и аналитики оценки эффективности предприятия, закладываются показатель реализации стратегических целей, материально-техническая база и финансовый потенциал предприятия и внутренняя экономика самого предприятия, которые, в свою очередь, включают ряд критериев – таких, как уровень механизации и автоматизации предприятия, степень износа, показатель экономической безопасности, уровень технологической модернизации и т. д. (рис. 4).

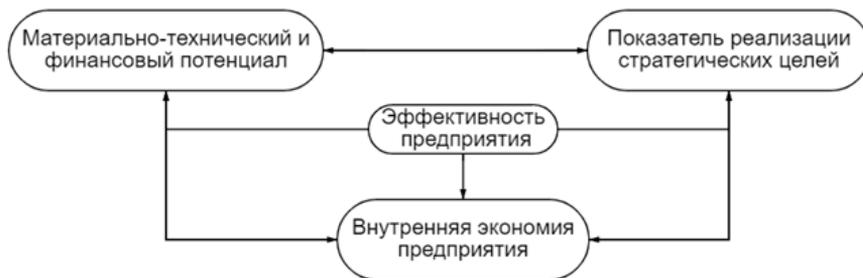


Рис. 4. Компоненты эффективности функционирования предприятия

Представляя систему показателей через иерархическую схему, анализ и оценка эффективности функционирования предприятия авиационной промышленности выглядит следующим образом:



Рис. 5. Иерархическая схема показателей оценки эффективности функционирования предприятий авиационной промышленности

И – индикатор, взятый для целей оценки эффективности предприятия через совокупность группы показателей такой оценки.

Таким образом, ввиду приоритетного значения такого ценного на сегодняшний день ресурса как время и достаточного количества сырья и материала по основным направлениям снабжения, необходимо рассмотреть корректную апробацию именно инновационного варианта развития промышленного сектора в области строения воздушных судов. Использование

консервативного варианта также возможно с учетом изложенных рекомендаций. Необходимо выраженное регулирование со стороны правительства РФ и соответствующих уполномоченных органов, в том числе тщательное рассмотрение решений, принимаемых на инициативной основе представителями таких органов, инженерно-технических составов эксплуатантов и авиационных предприятий, вышестоящими руководящими департаментами компаний и министерств. Оценка реализации указанных мероприятий посредством предложенного к разработке интегрального показателя через систему группы индикаторов дает возможность обеспечения выработки наиболее эффективных управленческих решений в области регулирования деятельности авиапромышленного комплекса и авиатранспортной системы.

Список источников

1. Костромина Е.В. *Авиатранспортный маркетинг*: учебник, ИНФРА-М, 2012.
2. Пашенцев В.Д., Ли Э.Б., Шайдуров И.Г. Развитие малой авиации с учетом межрегиональных и внутрирегиональных проблем // *Вызовы современности и стратегия развития общества в условиях новой реальности*, 2022, с. 99-107.
3. Пашенцев В.Д. Рыночное обоснование необходимости развития производства самолетов для малой авиации в Российской Федерации // *Современная экономика: проблемы и решения*, по. (153) 2022, с. 39-53.
4. Тихонов А.И. Конкурентная устойчивость компаний авиационной отрасли // *Глобальный научный потенциал*, 2019, по. 9 (102), с. 130-134.
5. Игнатова Т.В. Факторный подход к оценке условий развития конкурентной среды на региональном уровне / Т.В. Игнатова, С.П. Кюрджиев, Г.Г. Уварова // *Естественно-гуманитарные исследования*, 2019, по. 25(3), с. 82-87.
6. Клочков В.В. *Управление инновационным развитием гражданского авиационного строительства*: монография. Москва, ГОУ ВПО МГУЛ, 2009.
7. Богданова М.В., Приходченко М.К. Анализ состояния и развития авиационной промышленности Российской Федерации // *Экономика и бизнес: развитие отраслевого и регионального управления*, 2017.
8. Клочков В.В. *CALS-технологии в авиационной промышленности: организационно-экономические аспекты*: монография. Москва, изд-во Московского гос. ун-та леса, 2008. 121 с.
9. Моисеев В.С. *Основы теории эффективного применения беспилотных летательных аппаратов*: монография. Казань, Редакционно-издательский центр «Школа», 2015. 444 с. (Серия «Современная прикладная математика и информатика»).
10. Губенко А.В., Смуров М.Ю., Черкашин Д.С. *Экономика воздушного транспорта*. Санкт-Петербург, Питер, 2009. 288 с. (Серия «Учебник для вузов»).
11. Лысенко Н.Н. *Экономика отрасли*: учебное пособие. Южно-Сахалинск, СахГУ, 2020. 282 с.
12. Брейли, Ричард, Майерс, Стюарт, Аллен, Франклин. *Принципы корпоративных финансов*. 12-е изд. Т. 1. Пер. с англ. Санкт-Петербург, ООО «Диалектика», 2020. 832 с.

FACTORS OF STABILITY OF FUNCTIONING OF AVIATION INDUSTRY ENTERPRISES

Pashentsev Vladimir Dmitrievich, asp.

Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov named after V. G. Shukhov, Kostyukova str., 46, Belgorod, Russia, 308012; e-mail: vovapashentsev@mail.ru

Importance: by analyzing the air transport system of our state, it is possible, to date, to trace extremely weak positive dynamics in the design and production of aircraft intended for civilian purposes in the field of passenger and cargo transportation. At the same time, this type of transport, taken in comparison with alternative modes of transport intended for the same strategic goals and operational tasks, can contribute to the significant development of the economy of the regions and our state as a whole, ensuring, in turn, the development of related industries.

Purpose: to develop and test the recommendations presented in this study aimed at improving the state of the aviation industry and improving the efficiency of the functioning of Russian operators certified to perform commercial air transportation. *Research design:* the main direction of the research process is to reflect the difference between the problems of the system state and the problems of the implementation of the developed measures to improve the state of the system under study. State tasks are aimed at answering what is the state of a phenomenon at a given time, while process tasks concern changes in phenomena over time. *Results:* the author has developed recommendations aimed at ensuring the stability of the functioning of aviation industry enterprises and domestic operators.

Keywords: air transport industry, aviation industry, development strategy, operator, aircraft, SSJ-100.

References

1. Kostromina E.V. *Air transport marketing*. Textbook, INFRA-M, 2012. (In Russ.)
2. Pashentsev V.D., Li E.B., Shaidurov I.G. Development of small aircraft taking into account interregional and intraregional problems. *Challenges of modernity and the strategy of society development in the new reality*, 2022, pp. 99-107. (In Russ.)
3. Pashentsev V.D. Market justification of the need to develop the production of aircraft for small aircraft in the Russian Federation. *Modern Economy: Problems and Solutions*, no. (153) 2022, pp. 39-53. (In Russ.)
4. Tikhonov A.I. Competitive stability of aviation industry companies. *Global scientific potential*, 2019, no. 9 (102), pp. 130-134. (In Russ.)
5. Ignatova T.V. Factorial approach to the assessment of the conditions of development of the competitive environment at the regional level. T.V. Ignatova, S.P. Gurdgiev, G.G. Uvarova. *Natural-humanitarian research*, 2019, no. 25(3), pp. 82-87. (In Russ.)
6. Klochkov V.V. *Management of innovative development of civil aviation industry*: a monograph. Moscow, GOU VPO MSFU, 2009. (In Russ.)

7. Bogdanova M.V., Prihodchenko M.K. Analysis of the state and development of the aviation industry of the Russian Federation. *Economics and Business: Development of sectoral and Regional Management*, 2017. (In Russ.)
8. Klochkov V.V. *CALS-technologies in the aviation industry: organizational and economic aspects*: monograph. Moscow, Publishing House of the Moscow State University of the Forest, 2008. 121 p. (In Russ.)
9. Moiseev V.S. *Fundamentals of the theory of effective use of unmanned aerial vehicles*: monograph. Kazan, Editorial and publishing Center «School», 2015. 444 p. (Series «Modern Applied Mathematics and Computer science»). (In Russ.)
10. Gubenko A.V., Smurov M.Yu., Cherkashin D.S. *Economics of air transport*. St. Petersburg, Piter, 2009. 288 p. (Series «Textbook for universities»). (In Russ.)
11. Lysenko N.N. *Economics of the industry: a textbook*. Yuzhno-Sakhalinsk, SAKH-GU, 2020. 282 p. (In Russ.)
12. Brayley Richard, Myers Stewart, Allen Franklin. *Principles of Corporate Finance*, 12th ed., vol. 1: Trans. from English. St. Petersburg, Dialectics LLC, 2020. 832 p. (In Russ.)