

doi: 10.32620/oikit.2020.88.03

УДК 629.7.08:658.5

В. Е. Гайдачук, В. Ю. *Серебрянникова

Состояние и проблемы развития отечественного гражданского самолетостроения, рынка авиаперевозок и их взаимосвязи

*Национальный аэрокосмический университет им. Н. Е. Жуковского
«Харьковский авиационный институт»
ООО «Авиакомпания Джоника»*

Анализируется состояние проблемы отечественного авиационного бизнеса на рынке авиаперевозок и производства воздушных судов транспортной категории в современных нестабильных условиях.

Показано, что производство гражданских самолетов ведущими авиастроительными компаниями направлено на удовлетворение спроса на эту продукцию на мировом рынке авиаперевозок.

Потребность в пассажирских и грузовых (транспортных) самолетах регулирует и стимулирует их проектирование и производство в требуемом количестве и многообразии для рынка авиаперевозок на основе экономических взаимовыгодных условий продуцента и эксплуатанта.

Обсуждаются принципы взаимодействия самолетостроительной отрасли и структура системы авиаперевозок в системе гражданской авиации советского периода функционирования в рамках плановой экономики и особенности государственной поддержки авиационного бизнеса после обретения Украиной независимости. Вскрыты общность и различия этой структуры в современных условиях нестабильной экономики.

Показано, что государственная поддержка в условиях становления и развития рыночных отношений является определяющим условием удержания приоритетных позиций и успешного вклада этих отраслей в экономический потенциал государства.

Показаны основные составляющие эффективности авиационной промышленности Украины в сфере самолетостроения и авиаперевозок при обеспечении государственной поддержки.

Проведен краткий анализ деятельности компаний-авиаперевозчиков Украины в современных условиях, их цели и задачи, вскрыты основные факторы, обеспечивающие их реализацию.

Показано, что определяющими составляющими эффективности авиаперевозок пассажиров и грузов являются типы и конфигурации воздушных судов и их модификаций.

Интерпретированы применительно к диапазону оценок успешности авиакомпании критерии ее оценки потребителями услуг.

Дан анализ потенциальных возможностей самолетостроения и двигателестроения Украины и их реализации в современных условиях.

Показано, что особое место в авиационном бизнесе Украины в период нестабильного объема пассажирских и грузовых авиаперевозок и заказов на новые отечественные воздушные суда транспортной категории должны занять модификации базовых самолетов, а разработку концепции и теоретических основ их методологии предложено положить в основу дальнейших исследований.

Ключевые слова: авиастроение, проблемы развития отечественной авиапромышленности, модификации самолетов, авиаперевозки, эффективность авиационной промышленности.

Известно, что производство гражданских самолетов ведущими авиастроительными компаниями направлено на удовлетворение спроса на эту продукцию на мировом рынке авиаперевозок [1-3].

Именно потребность в пассажирских и грузовых (транспортных) самолетах регулирует и стимулирует их проектирование и производство в требуемом количестве и многообразии для рынка авиаперевозок на основе экономических взаимовыгодных условий производителя и эксплуатанта [4-5].

Эти условия постоянно изменяются в зависимости от изменений экономических и политических факторов, складывающихся в мире.

Между компаниями, производящими гражданские самолеты, непрерывно идет конкурентная борьба за рынки сбыта, как и между компаниями, обеспечивающими перевозки.

До развала Советского Союза самолетостроительная отрасль и эксплуатирующая его организация – гражданская авиация (ГА), будучи государственными, находились под пристальным вниманием государства и в рамках плановой экономики пользовались поддержкой государства [6].

Несмотря на принципиальное различие общественно-политической и хозяйственной (экономической) систем в бывшем СССР и на Западе, этапы развития авиационной техники практически совпадали с мировым процессом [1].

Все основные отличия состояли в организации финансовых и организационных структур управления авиационной промышленностью и воздушным транспортом.

В СССР на воздушном транспорте и в авиационно-промышленном комплексе были абсолютно идентичные системы управления. На воздушном транспорте в соответствии со структурой авиационно-транспортной системы действовала относительно простая схема эксплуатации и ремонта авиационной техники с соответствующей структурой подготовки кадров по различным специальностям [6].

Управление гражданской авиацией осуществлялось на основе трех принципов:

- территориального, реализующего деление ГА на эксплуатационные (территориальные) управления;
- отраслевого (производственного), реализующего руководство со стороны центральных управлений министерства ГА (МГА) соответствующими службами эксплуатационных управлений, а через них – службами и отделами предприятий;
- функционального, обеспечивающего выполнение тем или иным управлением или отделом МГА какой-либо одной функции (планирование, снабжение, финансирование и т.д.).

Такая система управления деятельностью ГА позволяла целенаправленно решать важнейшие вопросы в МГА, а многие другие функции и оперативное руководство хозяйственной деятельностью осуществлять эксплуатационными управлениями и предприятиями [7].

Руководство всей деятельностью ГА осуществлялось МГА во главе с министром ГА, являвшимся членом Совета Министров СССР.

Для рассмотрения вопросов перспективного развития гражданской авиации, обеспечения безопасности и регулярности полетов, создания новых образцов авиационной техники, решения вопросов подготовки, подбора и расстановки кадров, для проверки исполнения, обсуждения проектов важнейших приказов и инструкций министерства, отчетов руководящих работников центрального аппарата, управлений и других подведомственных

министерству предприятий и учреждений МГА существовала коллегия в составе министра (председатель), заместителей министра и руководящих работников министерства.

Для рассмотрения научных и технических вопросов, связанных с определением основных направлений и осуществления единой технической политики в развитии гражданской авиации, решения комплексных технических проблем, осуществления мероприятий по улучшению организации научно-исследовательских работ, создания новой техники и передовой технологии, а также внедрения в эксплуатацию достижений науки и техники функционировал научно-технический совет из работников министерства и его организаций и работников предприятий, организаций и учреждений других министерств и ведомств. Состав научно-технического совета утверждался министром.

Каждым направлением деятельности ГА руководили девять управлений МГА. Управление имело в своем составе отделы и службы: летно-штурманский, перевозок и коммерческой эксплуатации, радионавигации и связи, планово-экономический, финансовый, а также инспекцию по безопасности полетов, инженерно-авиационную службу и др.

Кроме эксплуатационных предприятий (управлений, объединенных авиаотрядов и отдельных аэропортов), осуществлявших основную деятельность, в состав МГА входили авиаремонтные заводы (АРЗ), строительно-монтажные управления, учебные и научные учреждения.

АРЗ ГА выполняли капитальный ремонт самолетов, вертолетов, авиадвигателей, важнейших агрегатов и деталей, а также проводили в установленные сроки профилактическое техническое обслуживание самолетно-вертолетного парка.

Научно-исследовательские и проектные институты, их филиалы решали задачи перспектив развития ГА, разрабатывали требования к созданию новых самолетов, проектировали современные комплексы аэропортов, испытывали и обеспечивали внедрение новых самолетов, вертолетов, средств посадки, навигации и управления воздушным движением, проводили исследования по повышению надежности и долговечности авиационной техники.

В результате государственной поддержки гражданская авиация и самолетостроение СССР и Украины, в частности, имели замкнутый производственный цикл, а после обретения независимости Украина вошла в десятку стран мира уже с рыночной экономикой, конкурирующих на мировом рынке продаж и услуг в сфере производства и эксплуатации пассажирских и транспортных самолетов [6].

При этом государственная поддержка по-прежнему является весомым (если не определяющим) условием удержания приоритетных позиций и успешного вклада этих отраслей в экономический потенциал своего государства [7] (рис. 1).

Об этой поддержке и ее результатах свидетельствует и опыт США [7].

Основные факторы (составляющие) эффективности авиационной промышленности Украины в области самолетостроения и рынка авиаперевозок при обеспечении государственной поддержки (протекционизма) в этих взаимно связанных и взаимодействующих сферах практически идентичны по форме, но различны по содержанию, предопределяющему их специфические особенности.

После обретения Украиной независимости организация управления системой ГА неоднократно изменяла свою структуру.

С 9 декабря 2010 года образована Государственная авиационная служба Украины – центральный орган исполнительной власти, созданный путем реорганизации Министерства транспорта и связи.



Рис. 1. Основные факторы (составляющие) эффективности авиационной промышленности Украины в сфере самолетостроения и авиаперевозок при обеспечении государственной поддержки (протекционизма)

Государственная авиационная служба реализует государственную политику и стратегию развития гражданской авиации Украины в четырех основных направлениях:

- обеспечения безопасности полетов;
- создания условий для развития деятельности воздушных перевозок и их обслуживания;
- организации использования воздушного пространства Украины;
- представительства Украины в международных организациях ГА.

Эти службы входят в состав деятельности Министерства инфраструктуры Украины в числе других отраслей транспортной системы (морской, автомобильной, железнодорожной).

Авиационная отрасль включает в себя:

- государственное предприятие обслуживания воздушного движения Украины;
- государственные предприятия «Международный аэропорт «Борисполь» и «Львов», государственное предприятие «Украинский центр научного и методического обеспечения эксплуатации авиационной техники», ГПА «Дирекция по строительству международного аэропорта «Одесса» и

украинский государственный проектно-технологический научно-исследовательский институт гражданской авиации «Укразэропроект».

На рынке пассажирских и грузовых авиаперевозок Украины работают около 30 отечественных авиакомпаний, из которых 19 осуществляют пассажирские авиаперевозки, 6 из которых выполняют 95 % общих объемов пассажирских перевозок.

Регулярные полеты между Украиной и странами мира осуществляют 10 отечественных авиакомпаний в 42 страны мира и 28 иностранных авиакомпаний в 27 стран мира. Регулярные внутренние пассажирские перевозки между девятью городами Украины выполняют пять отечественных авиакомпаний.

Перевозки грузов и почты выполняют 18 отечественных авиакомпаний, большая часть перевозок – это перевозки чартерными рейсами в других государствах в рамках гуманитарных и миротворческих программ ООН, а также согласно контрактам и соглашениям с другими заказчиками.

В Украине в настоящее время функционируют и обслуживают коммерческие рейсы отечественных и иностранных авиакомпаний 19 аэропортов и аэродромов. Пассажиры через аэропорты Украины составляют около 13 млн человек. Семь ведущих аэропортов – «Борисполь», «Киев» (Жуляны), «Одесса», «Львов», «Харьков», «Днепро» и «Запорожье» обслуживают около 98% общих пассажиропотоков и почтогрузопотоков.

В Украине наиболее активно функционируют 17 компаний авиаперевозчиков.

Остановимся кратко только на деятельности двух авиакомпаний: «Авиалинии Антонова» и «Международные авиалинии Украины».

Старейшая авиакомпания «Авиалинии Антонова», которой в 2019 году исполнилось 30 лет со дня основания как перевозчика по воздуху сверхтяжелых и крупногабаритных грузов авиатранспортного подразделения ГП «Антонов», сделала свои «первые шаги» (1989 – 1991 г.), прошла становление (1991 – 1992 г.) в условиях рынка (1993 – 1994 г.) и приобрела мировую известность с 1995 года.

Парк самолетов компании состоит из самолетов Ан-124-100, Ан-124-100М-150 «Руслан», Ан-225 «Мрия», Ан-22 «Антей» и Ан-12.

Как отмечено в [9], благодаря деятельности компании созданы самолеты Ан-38, Ан-74-300, Ан-70, Ан-140, Ан-148, Ан-158 и Ан-178 на заработанные ею средства.

Из средств компании в разное время покрывалось от 70 до 90% всех расходов на проектирование, постройку и сертификационные испытания каждого нового самолета ГП «Антонов».

Авиакомпания «Международные Авиалинии Украины» основана в 1992 году как национальный (базовый) перевозчик нового независимого государства. Учредителями МАУ были Ассоциация гражданской авиации Украины и крупнейшая ирландская лизинговая компания GPA (впоследствии AerCap B.V.).

В течение 15 лет работы МАУ удалось привлечь новых стратегических и финансовых инвесторов. В 1995 г. государственный пакет акций был передан Фонду госимущества Украины. В 1996 г. состав акционеров МАУ дополнили авиакомпании Austrian Airlines и Swissair, а в 2000 г. – Европейский Банк Реконструкции и Развития (ЕБРР).

Организационная модель государственно-частной компании позволила МАУ использовать сильные стороны всех акционеров: перенять международный опыт в сфере пассажирских перевозок и внедрить лучшие наработки в сфере управления бизнесом, технического обслуживания и сервиса.

На начальном этапе основной задачей МАУ было наладить прямое воздушное сообщение со столицами и ключевыми городами Западной Европы, с чем авиакомпания успешно справлялась, реализовывая модель point-to-point и планомерно расширяя сеть маршрутов.

К концу 2009 года МАУ стала одним из ключевых игроков в сфере воздушных перевозок Украины с долей рынка в 20%. Дальнейшее развитие требовало кардинальной смены курса, что совпало со сменой формы собственности авиакомпании в 2010 году. Ключевым фактором стал выход из капитала МАУ иностранных инвесторов, что было связано с изменениями стратегии их присутствия в Украине, а также – с окончанием стандартно практикуемого срока присутствия в капитале объекта инвестиций ЕБРР.

В условиях резкого изменения конъюнктуры рынка и жесткой ценовой конкуренции со стороны других украинских авиакомпаний приватизация МАУ обеспечила необходимую гибкость бизнеса и позволила начать переход от операционной модели базового на модель сетевого перевозчика.

В 2013 году в связи с крахом бизнеса основного конкурента, МАУ оказалась единственным украинским перевозчиком, способным предотвратить инфраструктурный коллапс рынка. В кратчайшие сроки авиакомпании пришлось совершить незапланированный рывок в развитии: удвоить численность флота и расширить штат, что позволило оперативно восстановить воздушное сообщение на большинстве полученных «в наследство» маршрутов компании-конкурента.

Вынужденная экспансия дала дополнительный импульс оптимизации деятельности МАУ, а также повысила приоритетность использования географического положения и транзитного потенциала Украины.

Вместе с тем с целью обеспечить доступность услуг авиакомпании для пассажиров руководство МАУ приняло решение о системном снижении тарифов путем выведения из цены билета стоимости дополнительных услуг. Данный шаг позволил МАУ предложить клиентам низкие тарифы и стать первым в мире сетевым низкотарифным перевозчиком.

МАУ – отраслеобразующая компания Украины, которая использует операционную модель сетевой низкотарифной авиакомпании и специализируется на пассажирских и грузовых перевозках.

МАУ соединяет Украину с 38 странами, расположенными в Европе, Азии, Америке, Африке и на Ближнем Востоке. Выполняет 1100 международных и внутренних рейсов еженедельно и обеспечивает стыковки с маршрутами авиакомпаний-партнеров в более чем 3 тысячи городов мира.

Базовым аэропортом является международный аэропорт «Борисполь».

В состав флота МАУ входит 35 авиалайнеров.

МАУ имеет собственную сеть хендлинга. Это позволяет контролировать качество сервиса, продавать сервисные услуги другим авиакомпаниям и создавать дополнительные рабочие места в Украине.

Авиакомпания МАУ предоставляет услуги грузовых перевозок и широкие возможности быстрой, безопасной и качественной доставки грузов по всему миру.

МАУ активно расширяет свои возможности благодаря постоянному повышению уровня сервиса и развитию маршрутной сети, находит оптимальные решения по перевозке всех типов грузов.

Авиакомпания МАУ оперативно отреагировала на вызовы пандемии COVID-19. В данный момент она ежедневно выполняет регулярные и чартерные грузовые рейсы на пассажирских самолетах Boeing 767-300ER и Boeing 737-900ER, перевозя гуманитарные и коммерческие грузы в/из Украины, Китая, Израиля, США, Канады и стран ЕС. География грузовых рейсов постоянно расширяется.

МАУ – одна из ведущих авиакомпаний в Украине, которая выполняет не только регулярные, но и пассажирские чартерные рейсы на современных воздушных судах «Boeing 737-800», «Boeing 737-900», «Boeing 767-300» с разными конфигурациями [9].

Основной целью авиакомпаний – перевозчиков пассажиров и грузов является максимальная стабильная прибыльность с положительным градиентом ее нарастания. Эта цель обеспечивается тремя группами факторов:

- не зависящими от типа (конфигурации) ВС – 6 факторов: привлекательность маршрутов авиаперевозки компании; удобство послеполетного перемещения пассажиров и грузов к объектам их доставки; наличие стабильного контингента авиаперевозки в регионе авиаперевозчика; годовая (сезонная) стабильность объемов контингента вида объектов перевозки (пассажиров, грузов); достаточное количество авиаремонтных заводов с необходимой инфраструктурой для ремонта ВС эксплуатируемого типа; достаточность государственной поддержки для функционирования авиакомпании (рис.2);

- частично обеспечиваемыми типом ВС, эксплуатируемой авиакомпанией – 7 факторов: мобильность предполетной подготовки рейса; минимальный объем оформления объекта перевозки при высокой оперативности ее реализации, комфортном оформлении и сопровождении; количество ВС, обеспечивающих авиаперевозки компании; достаточное количество аэропортов необходимого уровня и качества обеспечения ВС авиакомпании; доступность тарифов для контингента клиентуры авиакомпании; наличие у авиакомпании достаточных средств для функционирования в располагаемом масштабе; надежность обеспечения рейса (рис. 3);

- полностью обеспечиваемыми типом эксплуатируемого ВС – 5 факторов: эксплуатационная технологичность ВС; максимальная приспособленность ВС к конкретным условиям эксплуатации на маршрутах компании; вместимость ВС авиакомпании для конкретного вида перевозок; скорость перевозок на ВС авиакомпании; качество и надежность ВС (рис. 4).

Считая в первом приближении все факторы равнозначными, можно констатировать, что выбор типа (конфигурации) ВС определяющим образом влияет на успешность функционирования авиакомпании перевозчика.

Другим немаловажным, если не определяющим критерием сравнения их влияния на оценку привлекательности продукции потребителем являются приведенные в [10] факторы, интерпретированные нами применительно к услуге – авиаперевозки (рис. 5).

Принимая во внимание, что имидж компании – отличительно благоприятное отношение сотрудников авиакомпании к клиенту (внимание, сервис, уют, надежность, безотказность, комфорт), а имидж услуг (авиаперевозки) – преимущества перед другими видами транспортировки (железнодорожной, морским (речным), автомобильным видами) – быстрота, удобство, качество) и считая, что имидж услуги для всех авиакомпаний равнозначен, можно ориентировочно оценить потенциальный минимальный и максимальный успех у клиента той или иной авиакомпании перевозчика (таблица 1), исходя из приведенных на рис. 5 диапазонов:

Таблица 1

Значения составляющих успешности у клиента авиакомпании

Критерий	Потенциальный успех	
	Минимальный	Максимальный
Срок поставки	0,15	0,2
Качество услуги	0,3	0,4
Имидж компании	0,1	0,15
Имидж услуги	0,1	0,1
Цена услуги	0,15	0,2
Итого	0,8	1,1

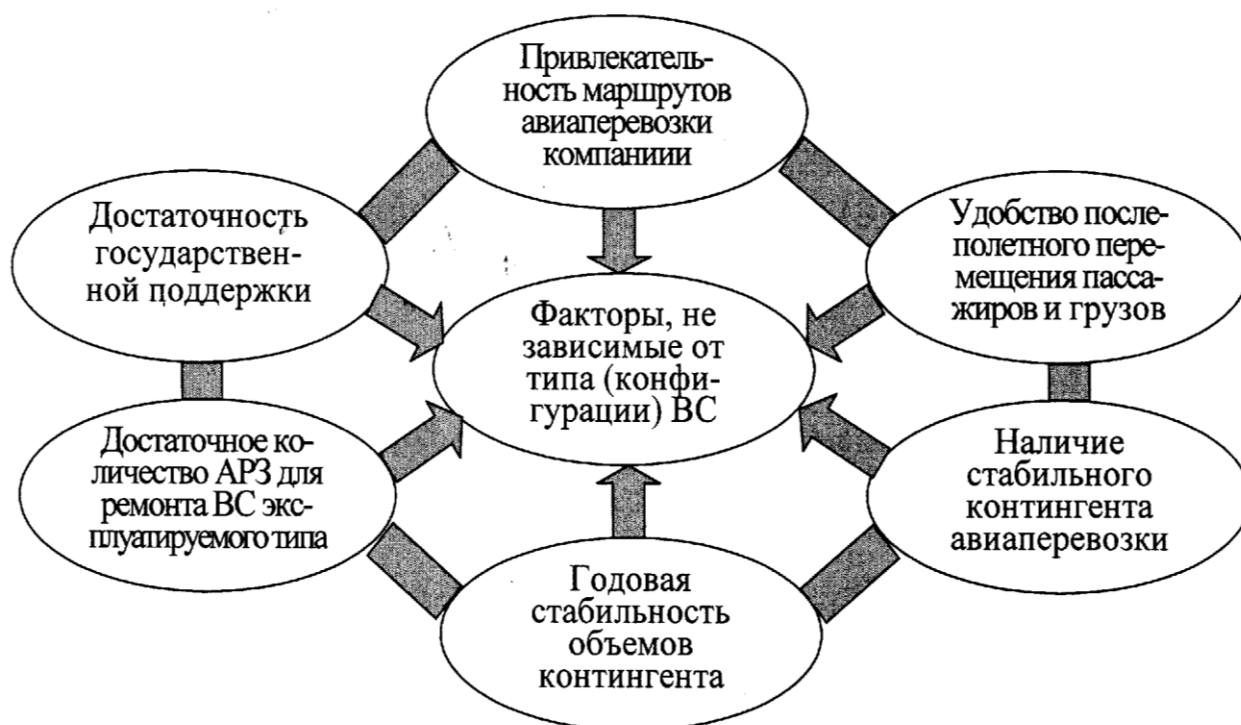


Рис. 2. Основные факторы, не зависящие от типа (конфигурации) ВС эксплуатирующей авиакомпании

Самолетостроение всегда играло и будет играть важнейшую роль в экономике государства [5]. Продукция авиационной промышленности (АП) является существенной составляющей экспорта развитых стран Западной

Европы и США. Так, экспорт гражданских и военных самолетов производства США составил уже в середине 80-х годов 28% всей продукции или 12,5 млрд дол., Франции – 62% или 4,59 млрд дол., Великобритании – 8% национального валового продукта, Италии – 60% объема продукции авиационной промышленности [11].



Рис. 3. Основные факторы, частично обеспечиваемые типом (конфигурацией) ВС эксплуатирующей авиакомпании

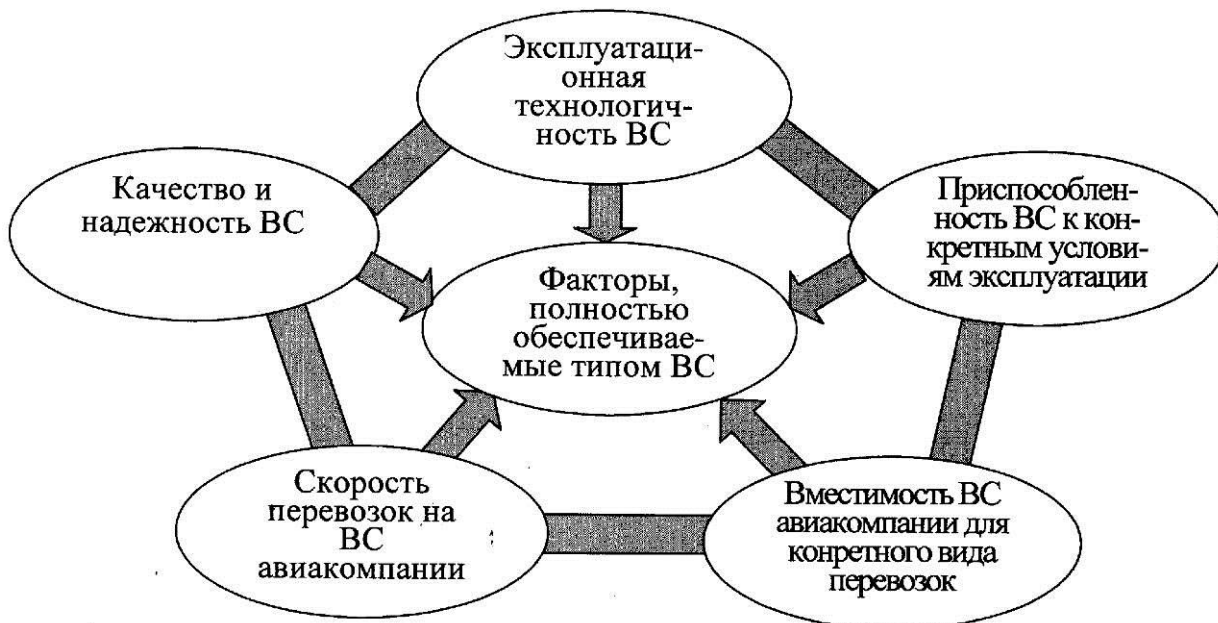


Рис. 4. Основные факторы, полностью обеспечиваемые типом (конфигурацией) ВС эксплуатирующей авиакомпании

Авиационная промышленность благотворно влияет на развитие других отраслей: создаваемые в ней системы, материалы и технологии находят широкое применение в других отраслях техники и народного хозяйства.

В то же время к началу 90-х годов в мировой АП начался спад производства, резко снизились прибыли ведущих самолетостроительных компаний. Начало реорганизации производства и активизация консолидационных процессов относятся к 1992 – 93 г. [13]. Фазой подъема самолетостроительной отрасли явились 1996 – 97 г., а 1998 г. стал рекордным в мировой АП как по количеству полученных заказов, так и по объему их реализации.

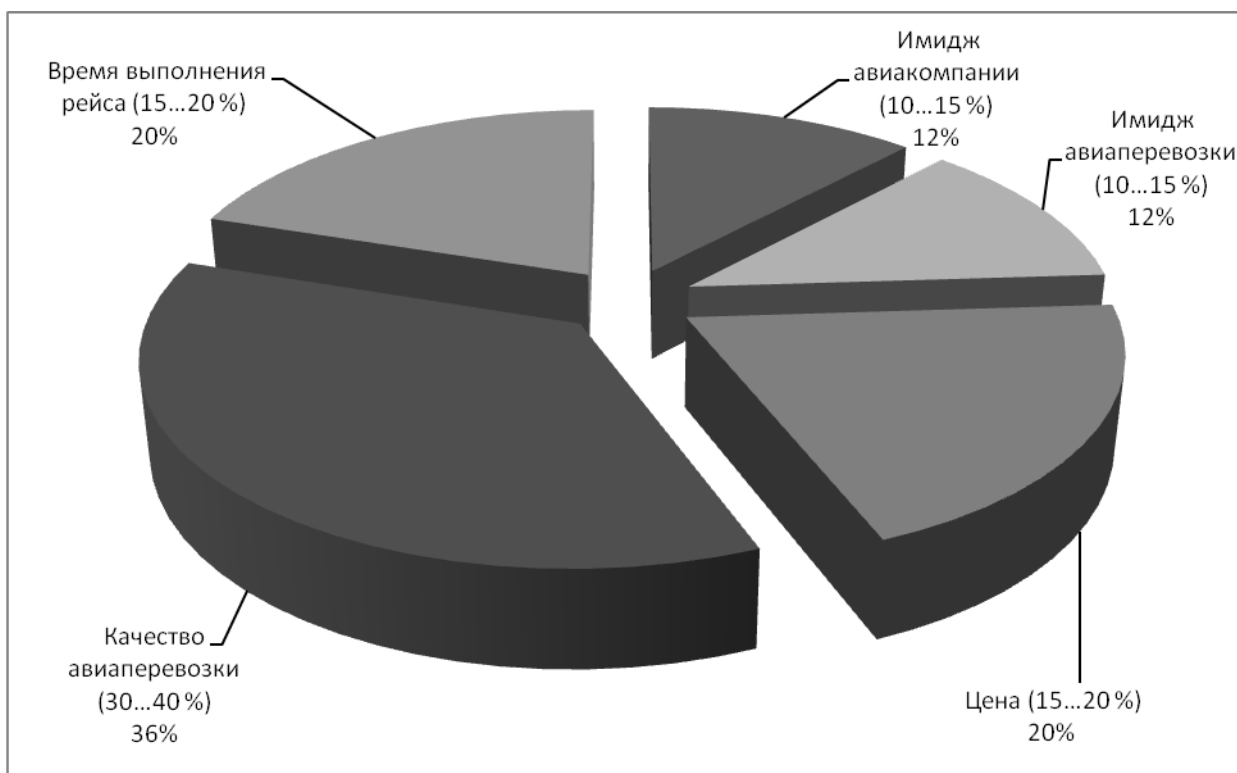


Рис. 5. Критерии сравнения и их влияние на оценку авиаперевозки потребителем услуги

Основные тенденции развития мировой АП в первой половине 90-х годов, подробно проанализированные в [12], обсуждаются и в других работах, в которых делается прогноз развития авиационного производства в мире и в Украине [1-6].

Особенностью АП Украины является то, что мировой спад авиационного производства совпал с распадом СССР, повлекшим за собой и распад мощного научно-исследовательского комплекса, включающего в себя десятки НИИ с мировым именем более 25 крупнейших ОКБ, а также 134 производственных предприятия АП [1].

Основными предприятиями авиапромышленного комплекса Украины являлись: АНТК им. О. К. Антонова (позднее – ГП «Антонов»), специализировавшийся в основном на создании пассажирских и транспортных самолетов, серийные заводы – Харьковское государственное авиационное

производственное предприятие (ХГАПП) и Киевский государственный авиационный завод (КиГАЗ) «Авиант», Государственное моторостроительное КБ им. А. Г. Ивченко (ГМКБ) и моторостроительный завод ОАО «Мотор Січ» (г. Запорожье).

История авиастроения Украины своими корнями уходит в дореволюционный период и свидетельствует о том, что Украина исторически принадлежала к числу немногих стран, изначально лидировавших в области самолетостроения [13].

За годы своего существования на ГП «Антонов» создано более 15 типов оригинальных пассажирских, грузовых и многоцелевых самолетов и более 100 их модификаций. Всего построено более 22000 самолетов марки «АН», около 1500 из них экспортированы в 42 страны Европы, Азии, Африки, Среднего Востока и Латинской Америки.

Характерной особенностью семейства самолетов «АН» является удачное сочетание транспортной эффективности с надежностью, безопасностью и неприхотливостью в эксплуатации. Многие из них не имеют отечественных и мировых аналогов, другие же стали прототипами известных сегодня во всем мире самолетов [14-16].

В Украине в момент обретения суверенитета находилось около 25% производственных мощностей АП и функционировал единственный научно-производственный комплекс ГП «Антонов». Однако, несмотря на столь негативное стечение обстоятельств и кризисных факторов, ГП «Антонов» в 90-е годы не только не утратил своего научно-технического потенциала, но и в условиях мирового и внутреннего кризиса сумел создать новые самолеты, по своим основным характеристикам удовлетворяющие современным и перспективным требованиям, – Ан-70, Ан-140, Ан-148, Ан-132, Ан-158, Ан-178 [15-16].

В значительной степени созданию этой высокоэффективной, конкурентоспособной авиационной техники при оптимальных материальных затратах ресурсов в условиях конверсии и рыночной экономики способствовали разработка и внедрение в ГП «Антонов» системы управления качеством продукции при создании и доработках самолетов серии «Ан».

Качество современной техники во многом определяется эффективностью действующих систем его обеспечения, которые функционируют на всех ведущих самолетостроительных фирмах мира [17-19].

Основой работ в АП по обеспечению высокого качества, надежности и ресурса является комплексная система, охватывающая все этапы жизненного цикла самолета. Идет непрерывное совершенствование этой комплексной системы.

Двигателестроение в Украине на протяжении всех послевоенных лет развивалось бурными темпами. В 1945 году было создано ЗМКБ «Прогресс» под руководством А. Г. Ивченко. За эти годы конструкторским бюро было спроектировано, изготовлено и испытано свыше 40 типов и модификаций двигателей для самолетов и вертолетов [22-23], серийное производство которых ведется на АО «Мотор Січ».

«Мотор Січ» сегодня занимает достойное место в мировом сообществе двигателестроительных фирм. Уникальное производство, где сконцентрированы новейшие авиационные технологии, оборудование, интеллектуальный кадровый потенциал, позволяет создавать

конкурентоспособную на мировом рынке технику нового поколения: 43 типа двигателей и их модификаций, многие из которых длительное время эксплуатируются на авиационных магистралях 89 стран мира. Только в последнее время на предприятии освоено производство шести новых двигателей.

Качество и надежность выпускаемой АО «Мотор Січ» продукции получили признание международных организаций. Система качества, действующая на предприятии, в 1993 году сертифицирована французской фирмой «Бюро Вритас» на соответствие международному стандарту ИСО-9002 и подтверждается сертификатом о признании BFQ № 43114 от 21.10.97 г.

В настоящее время в своей внешнеэкономической деятельности АО «Мотор Січ» выходит на уровень экономического сотрудничества с зарубежными партнерами [20-22].

Краткий анализ состояния и проблем отечественной ГА и самолетостроения, проведенный выше, позволяет установить следующие принципиальные особенности.

Что касается самолетостроения, в настоящее время сконцентрированное в рамках объединенного комплекса ГП «Антонов», создающего в основном гражданские (пассажирские и грузовые (транспортные) самолеты), то кратко его состояние в период независимости Украины можно в целом охарактеризовать следующим образом.

Известно, что эффективность создания воздушного судна транспортной категории, как и других объектов техники, предопределяется в конечном счете его конкурентоспособностью на мировом рынке продаж и услуг. Именно конкурентоспособность является целью реализации успешного проекта нового самолета или его модификации, гарантируя прибыль от всех затрат, связанных с проектированием, производством и испытаниями ВС ТК [23-24].

Конкурентоспособность зависит от реализации многих факторов, являясь сложным многоаспектным понятием.

Особую роль и место в авиационном бизнесе Украины в период нестабильных заказов, а следовательно, и программ выпуска самолетов [24-27] могут и должны занять модификации базовых самолетов, оправдавших себя по эксплуатационным характеристикам на рынке продаж. Перспективность модификаций неоднократно подчеркивалась в монографии [28], а также в ряде других публикаций [29].

Модификации базовых самолетов широко применяют в практике самолетостроения с периода становления авиации, достаточно полно сформировавшись как одно из основных направлений авиационной техники в 30-е годы прошлого века, а в 60-70-е годы получило широкое развитие, движущей силой которого является экономический фактор [28].

Модификации – одна из экономически эффективных форм развития самолетостроения, существенно сдерживающая прогрессирующую стоимость самолета [28].

Это направление особенно актуально в настоящее время для Украины, так как является едва ли не единственным способом активного присутствия на региональных и мировом рынках продаж авиационной техники в условиях нестабильных программ производства новых самолетов на постсоветском пространстве, связанных с острым дефицитом инвестиций. Стоимость

разработки модификации не превышает 15...30% стоимости разработки базового самолета [28]

Несмотря на широкое производство модификаций самолетов во всех странах с развитой авиационной промышленностью, теоретические вопросы модификаций практически все еще не нашли должного освещения и анализа в научной литературе. Единственной монографией, в которой освещена роль модификаций в развитии АТ, является цитированная выше работа [28]. Однако и в этом источнике фактически только поставлена задача формирования теории модификаций, а основная часть книги излагает историю развития модификаций от их появления до современного периода, вскрывая наиболее характерные этапы и показывая эволюцию модификаций и некоторые закономерности их развития.

В связи с этим представляется актуальным, особенно в современных условиях состояния авиационного бизнеса в Украине, всесторонне исследовать теоретические аспекты модификаций самолетов (в методологическом, производственном, экономическом, организационном и других аспектах) и разработать, опираясь на современные возможности информационных технологий и системный подход, концепцию и методологию создания модификаций пассажирских и транспортных самолетов и развитием их производства в нестабильных условиях рыночной экономики.

Таким образом, актуальной является разработка концепции и методологии создания модификаций пассажирских и транспортных самолетов и развитие их производства в условиях нестабильных заказов настоящего этапа рыночной экономики.

Для реализации этой концепции необходимым представляется решить следующие задачи:

- провести углубленный анализ перспектив развития самолетостроения Украины в аспекте рынка продаж;
- обосновать рациональные пути эффективного развития самолетостроения по реализуемости продукции на рынке продаж и услуг;
- разработать теоретические основы модификаций пассажирских и транспортных самолетов и их расширенную классификацию;
- синтезировать основные составляющие системы оптимизации создания модификаций пассажирских и транспортных самолетов, обеспечивающих повышение экономической эффективности авиаперевозок;
- внедрить результаты исследования на предприятиях, обеспечивающих авиаперевозки и производство модификаций отечественных воздушных судов транспортной категории.

Выводы

1. Кратко проанализировано состояние основных проблем отечественного авиационного бизнеса на рынке авиаперевозок в современных нестабильных условиях.

2. Изложены принципы взаимодействия самолетостроительной отрасли и структуры авиационно-транспортной системы эксплуатации гражданских воздушных судов, вскрыта общность и различие этой структуры в современных условиях.

3. Показаны основные составляющие эффективности авиационной промышленности Украины в сфере самолетостроения и авиаперевозок при обеспечении государственной поддержки.

4. Проведен краткий анализ деятельности компаний-авиаперевозчиков Украины в современных условиях, их цели и задачи, вскрыты основные факторы, обеспечивающие их реализацию. Показано, что определяющими составляющими эффективности авиаперевозок пассажиров и грузов являются типы и конфигурации воздушных судов и их модификаций.

5. Интерпретированы применительно к диапазону оценок успешности авиакомпаний критерии ее оценки потребителями услуг.

6. Дан анализ потенциальных возможностей самолетостроения и двигателестроения Украины и их реализации в современных условиях.

7. Показано, что особое место в авиационном бизнесе Украины в период нестабильного объема пассажирских и грузовых авиаперевозок и заказов на новые отечественные воздушные суда транспортной категории должны занять модификации базовых самолетов, а разработку концепции и теоретических основ их методологии предложено положить в основу дальнейших исследований.

Список литературы

1. Матвиенко, В. А. Техническая информация УкрНИИАТ. Сер. «Мировая авиационная промышленность в первой половине 90-х годов». Вып. 1. Пассажирские самолеты для магистральных авиалиний / В. А. Матвиенко, А. А. Щербак; под ред. проф. Г. А. Кривова. – Киев: УкрНИИАТ, 1996. – 24 с.

2. Матвиенко, В. А. Техническая информация УкрНИИАТ. Сер. «Международный авиационно-космический салон «Фарнбюро-96». Вып. 4. Самолеты военной и транспортной авиации / В. А. Матвиенко, А. А. Щербак; под ред. проф. Г. А. Кривова. – Киев: УкрНИИАТ, 1997. – 48 с.

3. Матвиенко, В. А. Техническая информация УкрНИИАТ. Авиационная промышленность накануне XXI века. Вып. 1 (9). Производство пассажирских и транспортных самолетов. Самолеты военной и транспортной авиации / В. А. Матвиенко, А. А. Щербак; под ред. проф. Г. А. Кривова. – Киев: УкрНИИАТ, 1999. – 136 с.

4. Кривов, Г. А. Производство пассажирских и транспортных самолетов в 1998 – 2000 г. / Г. А. Кривов, В. А. Матвиенко, А. А. Щербак. – Киев: Техніка, 2001. – 148 с.

5. Кривов, Г. А. Мировая авиация на рубеже XX-XXI столетий. Промышленность, рынки / Г. А. Кривов, В. А. Матвиенко, Л. Ф. Афанасьева. – Киев: КВІЦ, 2003. – 295 с.

6. Экономика воздушного транспорта / под ред. д.т.н. А. В. Мирошникова. – М.: Транспорт, 1975 – 304 с.

7. Берецкий, В. М. Техническая информация УкрНИИАТ. Вып. 2(10). Организация прикладных научно-исследовательских работ в авиакосмическом комплексе США / В. М. Берецкий; под ред. д.т.н. проф. Г. А. Кривова. – Киев: УкрНИИАТ, 1999. – 71 с.

8. Совенко, А. Ю. Крылья над планетой. История авиалиний «Антонова» / А. Ю. Совенко. – Киев: «Аэро-Хобби», 2019. – 303 с.

9. Кривов, Г. А. Система управления качеством производства авиационной техники / Г. А. Кривов, В. А. Матвиенко, В. А. Резников. – Киев: Техніка, 2004. – 272 с.
10. Братухин, А. Г. Научно-техническая авиационная продукция: организационные и экономические проблемы разработки / А. Г. Братухин, В. Д. Колченов. – М.: Машиностроение, 1993. – 320 с.
11. Военно-техническое сотрудничество. Обзор российской и зарубежной прессы. Вып. 16. – М.: ГК «Росвооружение» и Агентство ИТАР-ТАСС, 1996. – 83 с.
12. Савин, В. С. Авиация в Украине. Очерки истории / В. С. Савин. – Харьков: Основа, 1995. – 264 с.
13. Балабуев, П. В. АНТК ім. О. К. Антонова – лідер української авіапромисловості / П. В. Балабуев // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии: сб. науч. тр. Гос. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – Харьков, 2000. – Вып. 6. – С. 4-8.
14. АНТК им. О. К. Антонова сегодня: Информационный бюллетень. 22.08.2015. – Киев: АНТК им. О. К. Антонова, 2015. – 12 с.
15. Кива, Д. С. Научные основы интегрированного проектирования самолетов транспортной категории: Монография / Д. С. Кива, А. Г. Гребеников. – Харьков: Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского, «Харьков. авиац. ин-т», 2014. – 439 с.
16. Дрейкорн, М. Системы качества в авиационной промышленности. ISO 9000 и Федеральные авиационные правила / М. Дрейкорн; пер. с англ. – Киев: АНТК «Антонов», 2000. – 345 с.
17. Руководство по качеству. Авиационное отделение Аэропасаля: пер. с англ. – Киев: АНТК «Антонов», 1997. – 210 с.
18. Глудкин, О. П. Всеобщее управление качеством / О. П. Глудкин, М. М. Горбунов, А. М. Гуров, Ю. В. Зорин. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2001. – 451 с.
19. Богуслаев, В. А. 85 лет надежности / В. А. Богуслаев, Ю. Ф. Басов, Ю. Д. Кучеренко // Технологические системы. – 2001. – Вып. 3 (9). – С. 9-16.
20. Богуслаев, В. А. Открытое акционерное общество «Мотор Січ» / В. А. Богуслаев // Технологические системы. – 2001. – Вып. 1 (7). – С. 15-16.
21. Корниенко, О. О. Путь к прогрессу / О. О. Корниенко. – Запорожье: ОПК «Запоріжжя», 2000. – 176 с.
22. Экономическая эффективность авиационной техники / под ред. С. А. Саркисяна. – М.: Машиностроение, 1984. – 283 с.
23. Кулаев, Ю. Ф. Экономика гражданской авиации Украины / Ю. Ф. Кулаев. – Киев: Феникс, 2004. – 667 с.
24. Климов, В. Т. Авиационный бизнес / В. Т. Климов, А. П. Павлов, Ф. Ш. Гайсин. – М.: Московский рабочий, 2002. – 207 с.
25. Сляднев, О. В. Классификация модификаций гражданских самолетов / О. В. Сляднев // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н. Е. Жуковского «Харьков. авиац. ин-т». – Харьков, 2003. – Вып. 35 (4). – С. 80-93.
26. Сляднев, О. В. Основные составляющие эффективного управления проектами модификаций пассажирских и транспортных самолетов / О. В. Сляднев // Открытые информационные и компьютерные интегрированные

технологии: сб. науч. трудов Нац. аэрокосм. ун-та им. Н. Е. Жуковского «ХАИ». – Харьков, 2004. – Вып. 22. – С. 30-37.

27. Сляднев, О. В. Основные формы развития авиационного бизнеса в современных условиях Украины / О. В. Сляднев // Авиационно-космическая техника и технология: научно-техн. журнал Нац. аэрокосм. ун-та им. Н. Е. Жуковского «ХАИ». – Харьков, 2004. – Вып. 2(10). – С. 68-74.

28. Шейнин, В.М. Роль модификаций в развитии авиационной техники / В. М. Шейнин, В. М. Макаров. – М.: Наука, 1982. – 225 с.

29. Кукушкина, С.И. Экономическая оценка модификаций самолетов / С. И. Кукушкина // Тр. МАИ. – 1974. – Вып. 259. – С. 28-40.

30. Козлюк, И. А. Определение необходимого количества воздушных пассажирских судов на внутренних линиях по основным аэропортам Украины в прогнозируемом периоде / И. А. Козлюк // Математичні машини і системи. – 2005. – № 4. – С. 96 -109.

31. Козлюк, И. А. Основные этапы прогнозирования объемов авиационных внутренних пассажирских перевозок в Украине / И. А. Козлюк // Проблемы информации и управления: сб. науч. тр. НАУ. – 2003. – С 53 – 61.

References

1. Matvienko V.A., Shherbak A.A. Tehnicheskaja informacija UkrNIIAT. Serija «Mirovaja aviacionnaja promyshlennost' v pervoj polovine 90-h godov». Vypusk 1. Passazhirskie samolety dlja magistral'nyh avialinij / Pod red. prof. G.A. Krivova [Technical information UkrNIIAT. Series "World aviation industry in the first half of the 90s". Issue 1. Passenger aircraft for long-haul airlines]. Kyiv: UkrNIIAT. Publ. 1996. 24 p.

2. Matvienko V.A., Shherbak A.A. Tehnicheskaja informacija UkrNIIAT. Serija «Mezhdunarodnyj aviacionno-kosmicheskij salon «Farnbjuro-96». Vypusk 4. Samolety voennoj i transportnoj aviacii / Pod red. prof. G.A. Krivova [Technical information UkrNIIAT. Series "International Aviation and Space Salon" Farnbureau-96 ". Issue 4. Aircraft of military and transport aviation]. Kyiv: UkrNIIAT, Publ. 1997. 48 p.

3. Matvienko V.A., Shherbak A.A. Aviacionnaja promyshlennost' nakanune HHI veka. Proizvodstvo passazhirskih i transportnyh samoletov. Tehnicheskaja informacija UkrNIIAT Vypusk 1 (9). / Pod red. prof. G.A. Krivova. [Aviation industry on the eve of the XXI century. Production of passenger and transport aircraft]. Kyiv: UkrNIIAT, Publ. 1999. 136 p.

4. Krivov G.A., Matvienko V.A., Shherbak A.A. Proizvodstvo passazhirskih i transportnyh samoletov v 1998 – 2000 gg. [Production of passenger and transport aircraft in 1998 - 2000]. Kyiv: Tehnika, Publ. 2001. 148 p.

5. Krivov G.A., Matvienko V.A., Afanas'eva L.F. Mirovaja aviacija na rubezhe HH-HHI stoletij. Promyshlennost', rynki [World aviation at the turn of the XX-XXI centuries. Industry, markets]. Kyiv: KVIC, Publ. 2003. 295 p.

6. Jekonomika vozdušnogo transporta / Pod red. d.t.n. A.V. Miroshnikova. [Economy of air transport]. Moscow: Transport, Publ. 1975. 304 p.

7. Bereckij V.M. Organizacija prikladnyh nauchno-issledovatel'skih rabot v aviakosmicheskom komplekse SShA [Organization of applied research in the US aerospace complex]. / Pod red. d.t.n. prof. Krivova G.A. Tehnicheskaja informacija UkrNIIAT. Vypusk 2(10). Kyiv: UkrNIIAT, Publ. 1999. 71 p.

8. Sovenko A.Ju. Kryl'ja nad planetoj. Istorija avialinij «Antonova» [Wings over the planet. History of Antonov Airlines]. – Kyiv: «Ajero-Hobbi», Publ. 2019. 303 p.
9. Krivov G.A., Matvienko V.A., Reznikov V.A. Sistema upravljenja kachestvom proizvodstva aviacionnoj tehniki [Aircraft production quality management system]. Kyiv: Tehnika, Publ. 2004. 272 p.
10. Bratuhin A.G. Naukoemkaja aviacionnaja produkcija: organizacionnye i jekonomicheskie problemy razrabotki [High-tech aviation products: organizational and economic development problems]. / A.G. Bratuhin, V.D. Kolchenov. Moscow: Mashinostroenie, Publ. 1993. 320 p.
11. Voенно-tehnicheskoe sotrudnichestvo. Obzor rossijskoj i zarubezhnoj pressy [Military-technical cooperation: Review of Russian and foreign press]. Vyp. 16. – M.: GK «Rosvooruzhenie» i Agentstvo ITAR-TASS, 1996. – 83 p.
12. Savin V.S. Aviacija v Ukraine. Oчерki istorii [Aviation in Ukraine. History essays]. Kharkiv: Osnova, Publ. 1995. 264 p.
13. Balabuev P.V. ANTK im. O.K. Antonova – Lider ukraїns'koї aviapromislovosti [ANTK im. OK. Antonova - Leader of the Ukrainian Aviation Industry]. *Otkrytye informacionnye i komp'juternye integrirovannye tehnologii: Sb. Nauch. tr. Gos. Ajerokosm. Un-ta im. N.E. Zhukovskogo «HAI»*. Kharkov: KhAI Publ. 2000. no. 6. pp. 4-8.
14. ANTK im. O.K. Antonova segodnja: Informacionnyj bjulleten' 22.08 [ANTK them. OK. Antonova Today: Newsletter. 22.08]. Publ. 2015. 12 p.
15. Kiva D.S., Grebenikov A.G. Nauchnye osnovy integrirovannogo proektirovanija samoletov transportnoj kategorii [Scientific foundations of integrated design of transport aircraft]. Monografija. Kharkov: KhAI Publ. 2014. 439 p.
16. Drejkorn M. Sistemy kachestva v aviacionnoj promyshlennosti. ISO 9000 i Federal'nye aviacionnye pravila [Quality systems in the aviation industry. ISO 9000 and Federal Aviation Regulations]. Per. s angl. Kyiv: ANTK «Antonov», Publ. 2000. 345 p.
17. Rukovodstvo po kachestvu. Aviastroitel'noe otdelenie Ajerospas'jal' [Quality guide. Aerospace aircraft building department]. Per. s angl. Kyiv: ANTK «Antonov», Publ. 1997. 210 p.
18. Gludkin O.P. Vseobshhee upravlenie kachestvom [Total quality management]. /O.P. Gludkin, M.M. Gorbunov, A.M. Gurov, Ju.V. Zorin. Moscow: Laboratorija bazovyh znanij, Publ. 2001. 451 p.
19. Boguslaev V.A., Basov Ju.F., Kucherenko Ju.D. 85 let nadezhnosti [85 years of reliability]. *Tehnologicheskie sistemy Vyp. 3 (9)*. Kyiv: UkrNIIAT. Publ. 2001. pp. 9-16.
20. Boguslaev V.A. Otkrytoe akcionernoje obshhestvo «Motor Sich» [Open Joint Stock Company "Motor Sich"]. *Tehnologicheskie sistemy Vyp. 1 (7)*. Kyiv: UkrNIIAT. Publ. 2001. pp. 15-16.
21. Kornienko O.O. Put' k progressu [The path to progress]. Zaporizhzhia: OPK Zaporizhzhja». Publ. 2000. 176 p.
22. Jekonomicheskaja jeffektivnost' aviacionnoj tehniki [Economic efficiency of aviation technology]. Pod red. S.A. Sarkis'jana. Moscow: Mashinostroenie, Publ. 1984. 283 p.
23. Kulaev Ju.F. Jekonomika grazhdanskoj aviacii Ukrainy [Economics of Civil Aviation of Ukraine]. Kyiv: Fenis. Publ. 2004. 667 p.

24. Aviacionnyj biznes [Aviation business]. V.T. Klimov, A.P. Pavlov. F.Sh. Gajsin. Moscow: Moskovskij rabochij, Publ. 2002. 207 p.

25. Sljadnev O.V. Klassifikacija modifikacij grazhdanskih samoletov [Classification of modifications of civil aircraft]. *Voprosy proektirovanija i proizvodstva konstrukcij letatel'nyh apparatov. Sb. Nauch. tr. Nac. Ajerokosm. Un-ta im. N.E. Zhukovskogo «Har'k. Aviac. In-t»*. Kharkov: KhAI Publ. 2003, no. 35(4). pp. 80-93.

26. Sljadnev O.V. Osnovnye sostavljajushhie jeffektivnogo upravlenija proektami modifikacij passazhirskih i transportnyh samoletov [The main components of effective project management of passenger and transport aircraft modifications]. *Otkrytye informacionnye i komp'juternye integrirovannye tehnologii: Sb. nauch. trudov Nac. ajerokosm. Un-ta im. N.E. Zhukovskogo «HAI»*. Kharkov: KhAI Publ. 2004, no. 22. pp. 30-37.

27. Sljadnev O.V. Osnovnye formy razvitija aviacionnogo biznesa v sovremennyh uslovijah Ukrainy [The main forms of aviation business development in modern conditions of Ukraine]. *Aviacionno-kosmicheskaja tehnika i tehnologija: Nauchno-tehn. Zhurnal Nac. Ajerokosm. un-ta im. N.E. Zhukovskogo «HAI»*. Kharkov: KhAI, Publ. 2004, no. 2(10). pp. 68-74.

28. Shejnin V.M., Makarov V.M. Rol' modifikacij v razvitii aviacionnoj tehniki [The role of modifications in the development of aviation technology]. Moscow: Nauka, Publ. 1982. 225 p.

29. Kukushkina S.I. Jekonomicheskaja ocenka modifikacij samoletov [Economic evaluation of aircraft modifications]. Tr. MAI, Vyp. 259, Publ. 1974, pp. 28-40.

30. Kozljuk I.A. Opredelenie neobhodimogo kolichestva vozдушnyh passazhirskih sudov na vnutrennih linijah po osnovnym ajeroportam Ukrainy v prognoziruemom periode [Determination of the required number of passenger aircraft on domestic routes at the main airports of Ukraine in the forecast period]. *Matematichni mashini i sistemi, no 4*, Publ. 2005. pp. 96 -109.

31. Kozljuk I.A. Osnovnye jetapy prognozirovaniya ob'emov aviacionnyh vnutrennih passazhirskih perevozok v Ukraine [The main stages of forecasting the volume of domestic aviation passenger traffic in Ukraine]. *Problemy informacii i upravlenija Sb. nauch. tr.* Kyiv: NAU, Publ. 2003. pp 53 – 61.

Поступила в редакцию 15.09.2020, рассмотрена на редколлегии 16.09.2020

Стан і проблеми розвитку вітчизняного цивільного літакобудування, ринку авіаперевезень та їх взаємозв'язку

Проаналізовано стан проблеми вітчизняного авіаційного бізнесу на ринку авіаперевезень і виробництва повітряних суден транспортної категорії в сучасних нестабільних умовах.

Показано, що виробництво цивільних літаків провідними авіабудівними компаніями спрямовано на задоволення попиту на цю продукцію на світовому ринку авіаперевезень.

Потреба у пасажирських і вантажних (транспортних) літаках регулює і стимулює їх проектування і виробництво у потрібній кількості і різноманітті для ринку авіаперевезень на підставі економічних взаємовигідних умов продуцента і експлуатанта.

Обговорюються принципи взаємодії літакобудівної галузі і структура системи авіаперевезень у системі цивільної авіації радянського періоду функціонування в межах планової економіки і особливості державної підтримки авіаційного бізнесу після набуття Україною незалежності. Розкрито спільність і відмінності цієї структури у сучасних умовах нестабільної економіки.

Показано, що державна підтримка в умовах становлення і розвитку ринкових відношень є визначальною умовою утримання пріоритетних позицій і успішного внеску цих галузей до економічного потенціалу держави.

Наведено основні складові ефективності авіаційної промисловості України у сфері літакобудування і авіаперевезення при забезпеченні державної підтримки.

Проведено короткий аналіз діяльності компаній-авіаперевезників України в сучасних умовах, їх мети і завдання, розкрито основні чинники, що забезпечують їх реалізацію.

Показано, що визначальними складовими ефективності авіаперевезень пасажирів і вантажів є типи і конфігурації повітряних суден та їх модифікацій.

Інтерпретовано стосовно діапазону оцінок успішності авіакомпаній критерії її оцінки споживачами послуг.

Надано аналіз потенційних можливостей літакобудування і двигунобудування України та їх реалізації у сучасних умовах.

Показано, що особливе місце в авіабудівному бізнесі України і замовлень на нові вітчизняні повітряні судна транспортної категорії мають зайняти модифікації базових літаків, а розробку концепції і теоретичних засад їх методології запропоновано покласти в основу подальших досліджень.

Ключові слова: авіабудування, проблеми розвитку вітчизняної авіапромисловості, модифікації літаків, авіаперевезення, ефективність авіаційної промисловості.

State and problems of development of domestic civil aircraft industry, the air transportation market and their interrelation

The state of the problem of domestic aviation business in the market of air transportation and production of aircraft of the transport category in modern unstable conditions is analyzed.

It is shown that the production of civil aircraft by leading aircraft manufacturing companies is aimed at meeting the demand for these products in the global air transportation market.

The need for passenger and cargo (transport) aircraft regulates and stimulates their design and production in the required quantity and variety for the air transportation market on the basis of mutually beneficial terms of the producer and operator.

The principles of interaction between the aircraft industry and the structure of the air transportation system in the civil aviation system of the Soviet period of functioning within the framework of the planned economy and the specifics of state support of the aviation business after Ukraine gained independence are discussed. The commonality and differences of this structure in the modern conditions of an unstable economy are revealed.

It is shown that state support in the conditions of the formation and development of market relations is the determining condition for maintaining priority positions and the successful contribution of these industries to the economic potential of the state.

The main components of the efficiency of the aviation industry of Ukraine in the field of aircraft construction and air transportation with state support are shown.

A brief analysis of the activities of air carrier companies in Ukraine in modern conditions, their goals and objectives is carried out, the main factors ensuring their implementation are revealed.

It is shown that the types and configurations of aircraft and their modifications are the determining components of the efficiency of air transportation of passengers and cargo.

Interpreted in relation to the range of assessments of the airline's success, the criteria for its assessment by service consumers.

The analysis of the potential capabilities of aircraft and engine building in Ukraine and their implementation in modern conditions is given.

It is shown that modifications of basic aircraft should take a special place in the aviation business of Ukraine during the period of unstable volume of passenger and cargo air transportation and orders for new domestic aircraft of the transport category, and it is proposed to put the development of the concept and theoretical foundations of their methodology as the basis for further research.

Keywords: aircraft construction, problems of the development of the domestic aviation industry, aircraft modifications, air transportation, efficiency of the aviation industry.

Сведения об авторах:

Гайдачук Виталий Евгениевич – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник кафедры конструкций и проектирования ракетной техники Национального аэрокосмического университета им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт», г. Харьков, Украина, arbalet98@ukr.net, ORCID ID: 0000-0001-7202-5109; Scopus ID: 16645685800

Серебрянникова Виктория Юлиевна – Генеральный директор ООО «Авиакомпания Джоника», г. Киев, Украина.

About the Authors

Gaidachuk Vitaliy Evgenievich – Doctor of Technical Sciences, Chief Researcher of the Rocket Technology Design Department, National Aerospace University named by M. E. Zhukovsky «Kharkov Aviation Institute», Ukraine. arbalet98@ukr.net, ORCID ID: 0000-0001-7202-5109; Scopus ID: 16645685800

Serebryanikova Victoria Yulievna – General Director of LLC “Jonika Airline”, Kiev, Ukraine.