

Развитие продаж авиатехники на мировом рынке

УДК 339.146:[338.45:629.33] (100)
ББК 65.428

*Александр Алексеевич НИКИТЕНКО,
Всероссийская академия внешней торговли (119285, Москва,
Пудовкина, 4А), Центр дистанционного обучения - директор;
соискатель кафедры технологии внешнеторговых сделок,
тел.: 8(499) 147-94-37*

Аннотация

Автор рассматривает в статье основные направления межфирменной конкуренции на рынке гражданской авиатехники, выявляет позиции стран-экспортеров, отмечает лидирующее господство на рынке двух важнейших фирм-изготовителей авиатехники – Boeing (США) и Airbus (ЕС), а также появление новых конкурентов на рынке, в частности из Канады, Бразилии, Китая. Он указывает на важность обеспечения конкурентоспособности продукции в рыночном соперничестве, отмечая необходимость поддержания научно-технических конкурентных преимуществ, высокого качества технического обслуживания и выбора наиболее привлекательных для покупателей условия поставки. Особое внимание он уделяет условиям кредита при продаже самолётов.

Ключевые слова: авиатехника, экспорт, экспортные кредиты, экспортные кредитные агентства, ОЭСР, международные соглашения о безопасности полетов.

Aircraft sales trends in the global market

*Aleksandr Alekseevich NIKITENKO,
Russian Foreign Trade Academy (119285, Moscow, Pudovkina, 4A), Distance Learning Center -
director; Department of foreign trade and international transactions - Postgraduate student, phone:
8(499) 147-94-37*

Abstract

In the article, the author considers the main areas of interfirm competition in the general aviation aircraft market, reveals market shares of exporting countries, notes the dominance of two major aircraft manufacturing companies in the market - Boeing (USA) and Airbus (EC), and the emergence of new competitors, in particular from Canada, Brazil, China. Special attention is drawn to the importance of ensuring the competitiveness of products in the market rivalry, noting the need to maintain competitive advantage in technology, high quality technical service and the choice of the most advantageous terms of delivery. Particular emphasis is given to the loan terms for aircraft purchase.

Keywords: aircraft, export, export credits, export credit agencies, OECD, international flight safety agreements.



На современном этапе развития мировой экономической системы гражданское авиастроение играет роль одной из важнейших стратегических отраслей экономики развитой страны, т.к. развитая база авиационной промышленности способствует укреплению национальной безопасности, экономической стабильности страны, обеспечивает технологическое развитие, создает новые высокооплачиваемые рабочие места, увеличивает доходы государства от экспорта и, наконец, поднимает престиж страны на мировой арене.

Рынок гражданского самолетостроения является глобальным растущим рынком без национальных границ и характеризуется жесткой конкуренцией. Анализ особенностей развития в условиях жесткой конкуренции на мировом рынке гражданского авиастроения имеет существенное значение и является наиболее актуальным для российских производителей продукции авиастроения, стремящихся восстановить свои конкурентные позиции, как на внутреннем рынке, так и выйти на международный рынок гражданских воздушных судов, отвечающих всем современным рыночным требованиям в условиях растущей конкуренции.

Авиастроительная отрасль носит масштабный характер, в ней применяются новейшие сложные технологии, в связи с этим велики финансовые и инвестиционные риски, связанные с крупными вложениями в новые проекты и обострением конкуренции на мировом рынке. В связи с усилением конкурентной борьбы на рынке, повышением требований эксплуатантов к гражданским самолетам, от производителей гражданской авиатехники требуется совершенствование технологий производства и методов управления предприятиями, а также постоянное повышенное внимание к выработке своей конкурентной стратегии, которая способствует созданию, поддержанию и рациональному управлению конкурентными преимуществами.

Вследствие сложнейших технологических процессов и высоких экономических издержек, а также политических факторов лишь немногие страны и несколько крупных компаний способны успешно работать в авиастроении. Конкуренция на рынке производителей воздушных судов носит олигополистический характер, на нем доминируют несколько крупных международных корпораций, оказывающих сильнейшее влияние на весь рынок. Среди этих крупных концернов выделяются производители гражданских самолетов США и некоторых стран Европы, а именно Германии, Франции, Великобритании, Италии, Испании, а также Бразилии, Канады и России. Однако можно с уверенностью сказать, что в эпоху глобализации речь идет уже не о господстве США или Запада в целом, а о господстве транснациональных корпораций. Лидерами гражданского авиастроения последние десятилетия являются компании Boeing (США) и Airbus (ЕС), занимающие более 90% мирового рынка пассажирских самолетов, однако технологическое развитие отрасли и формирующиеся на ближайшие годы особенности спроса приведут к разрушению всем уже привычной дуополии западных авиастроительных гигантов.¹

Ожидается расширение числа стран – производителей авиационной техники.

Традиционные игроки рынка магистральных ВС, авиапромышленность Европы американская корпорация «Боинг», столкнутся с конкуренцией со стороны российских (ОАК), азиатских производителей (AVIC-I, Mitsubishi HI), а также проектов магистральных самолетов, созданных компаниями – традиционными представителями рынков региональной и деловой авиации (компаниями Bombardier и Embraer). Рынок реактивных региональных ВС также обретет многополярность предложения благодаря попаданию в сферу интересов авиапромышленности развивающихся стран. Помимо традиционных игроков в лице Embraer и Bombardier, в настоящее время практически паритетно разделяющих рынок, в ближайшей перспективе возможен выход на рынок российского SSJ-100 и китайского ARJ-21.²

На рынок мирового авиастроения планирует выйти китайская государственная корпорация COMAC. Производитель уже выпустил свой региональный самолет ARJ21, рассчитанный на перевозку до 115 пассажиров. Также у китайского концерна есть свой проект создания ближне-среднемагистрального узкофюзеляжного самолета — C919. И этот проект не что иное, как долгосрочный план Китая по разрушению дуополии Airbus и Boeing и закреплению позиций на рынке гражданского авиастроения. Первый китайский магистральный самолет будет способен перевозить до 168 пассажиров.

В общей сложности китайцы в течение 20 лет намерены выпустить 2500 новых самолетов. Правда, оплаченных твердых заказов на C919 у COMAC пока нет. Помимо вышеуказанных производителей на мировой рынок самолетостроения стремится перспективный российский MC 21 ПАО «Корпорации «Иркут».

Один из наиболее острых и непрекращающихся торговых споров между Соединенными Штатами и Европой касается соперничества между компаниями Airbus и Boeing на рынке широкофюзеляжных самолетов. Компания Airbus впервые начала производство самолетов в начале 1970-х годов при существенной финансовой поддержке со стороны европейских правительств. Поскольку европейской компании удалось проникнуть на многие рынки, где ранее господствовал американский конкурент, то последняя стала утверждать, что фирма Airbus использовала в конкуренции на мировых рынках получаемые в нарушение принципов рыночной конкуренции от европейских государств субсидии. В ответ американская корпорация стала оказывать давление на торговые органы США, чтобы противодействовать финансовой поддержке европейского конкурента. В результате в 1992 году Соединенные Штаты и Европейское сообщество подписали соглашение о торговле гражданскими воздушными судами, которое ограничило государственную помощь для производства самолетов. Однако реализация этого соглашения стало испытывать трудности³.

Наряду с крупными мировыми экспортерами в небольших сегментах рынка активно работают некоторые компании, не занимающие высоких мест. Это бразильская авиастроительная компания Embraer. Штаб-квартира в городе Сан-Жозе-дус-Кампус, штат Сан-Паулу. Основана в 1969 году как компания, контролируемая



государством. В 1990-х годах столкнулась с серьёзным кризисом, после чего в 1994 году была полностью приватизирована (у государства осталась лишь «золотая акция», дающая возможность права вето в вопросах поставок военных самолётов). Компания специализируется на региональных лайнерах и выпускает коммерческие, корпоративные, военные, сельскохозяйственные самолёты. Производственные мощности сконцентрированы в Бразилии. Компания делит 3-4 место с канадской Bombardier среди крупнейших поставщиков коммерческих авиалайнеров, уступая компаниям Boeing и Airbus.

Канадская машиностроительная компания Bombardier Inc. (Бомбардьё) выпускает самолеты для местных авиалиний. Штаб-квартира находится в Монреале, провинция Квебек. Компания была основана в городе Валкурте (Квебек) в 1942 году под названием L'Auto-NeigeBombardierLimitée Жозеф-Арманом Бомбардьё. Авиастроением компания занялась с середины 1980-х годов. В 2003 году компания продала своё подразделение Bombardier Recreational Products, занимавшееся производством снегоходов, вездеходов, гидроциклов, моторных лодок, сконцентрировавшись на железнодорожном и авиационном машиностроении.

Компания относится к крупнейшим мировым производителям бизнес-самолётов, самолётов регионального предназначения, а также железнодорожной техники и трамваев. Основные подразделения компании – крупнейший в мире производитель железнодорожной техники Bombardier Transportation и Bombardier Aerospace – третий в мире производитель гражданских самолётов после Boeing и Airbus.

Спрос на гражданские самолеты на мировом рынке обусловлен ожидаемым ростом воздушного движения. Исторически воздушное движение удваивалось каждые 15 лет, и эта тенденция, как ожидается, продолжится в будущем, со среднегодовым темпом роста 4,7%.⁴ Рост трафика в свою очередь сильно зависит от макроэкономических переменных, в том числе, в первую очередь, темпов роста экономики и других факторов, таких как потребительский спрос, торговля, рост населения и демография.

Объем воздушного трафика варьируется от одного региона к другому, причем ожидаемый рост пассажироперевозок на развивающихся рынках поддерживается высокими темпами экономического роста, углублением глобализации, продолжающейся урбанизацией и растущим средним классом во многих странах. Азиатско-Тихоокеанский регион к 2033 году обеспечит 36% мирового трафика.

Согласно прогнозу мирового рынка Airbus, объем спроса на новые пассажирские и грузовые самолеты составит в ближайшие 20 лет 31 350 самолетов стоимостью 4,6 трлн долл. Рост спроса на самолет влечет за собой растущий спрос на финансирование закупок. Объем продаж новых самолетов на мировом рынке оценивается ежегодно примерно в 100 млрд долл. США.

Таблица 1

Экспорт авиатехники* из ведущих стран-экспортеров (млрд долл.)

<i>Годы</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>
Всего, в том числе	249,7	262	266,2	268,4	259,4
США	114,9	125,2	131,6	134,7	131,1
Франция	56,6	57,7	54,1	53,4	51,5
Германия	43,9	43,7	44	44,6	41,8
Великобритания	17,9	16,7	19	20,5	20,5
Канада	10,5	12,4	12,4	10,3	9,9
Италия	5,9	6,3	5,1	4,9	4,6

Примечание к таблице: *Включая негражданские самолеты

Источник: http://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1||||85||2|1|1|2|2|1|2|1|1

На рынке гражданской авиатехники конкурентоспособность продукции фирмы на рынке обеспечивается реализацией научно-технических достижений и использованием наиболее эффективных методов продажи и технического обслуживания. Мировые лидеры самолетостроения уже давно не продают «просто самолеты» и «сопутствующие сервисы». Они предлагают заказчикам интегрированный и функционально полный комплекс самых современных инструментов, технологий и сервисов для осуществления бизнеса в сфере авиационных перевозок. Во-вторых, информационные системы и технологии сегодня перестают быть просто инструментами и становятся базисными системообразующими платформами для эффективной эксплуатации и обслуживания современной авиационной техники. Эти технологии составляют основу систем послепродажного обслуживания ведущих самолетостроительных корпораций мира. Если говорить об использовании научно-технических достижений, то европейская компания особенно гордится собственной технологией fly-by-wire, унифицированными кабиной и бортовыми системами, использующимися во всех семействах самолётов собственной разработки; они делают намного легче обучение экипажа и переквалификацию на новые модели.⁵

Американский конкурент внимательно относится к вопросам технического обслуживания проданной продукции. В результате этого компания стремится выявить возможные проблемы конструкторской и производственной деятельности. В 2001 году образовано подразделение Boeing International, которое контролирует работу компании в 70 странах мира, кроме рынка США, где отвечает за разра-



ботку и выполнение глобальной стратегии развития компании. Оно определяет и оценивает конкурентные преимущества и возможности в стране пребывания по разработке интеллектуальных ресурсов и технологий, развитию партнёрских отношений и бизнеса. Создано специальное подразделение компании – Commercial Aviation Services (CAS), создающее и реализующее продукцию и услуги для поддержки всего парка самолетов производства «Боинг» с того момента, как воздушное судно сошло с конвейера и передается покупателю, в течение всего цикла его эксплуатации и до момента вывода самолета из парка авиакомпании. Данная поддержка, среди прочего, включает в себя ежедневное взаимодействие со службой полевых представителей компании «Боинг», расположенной в непосредственной близости к авиакомпании, с Центром оперативной помощи, круглосуточно работающим в Сиэтле, обеспечение летной и технической документацией, программным обеспечением, запасными частями, модификациями, выполнение грузовой конвертации воздушных судов, а также ряд других услуг, призванных поддерживать летную годность воздушного судна и оптимизацию издержек в течение всего срока его эксплуатации.

До тех пор пока хотя бы одно воздушное судно данного типа будет находиться в эксплуатации, CAS оказывает поддержку эксплуатанту типа воздушных судов и его организациям по техническому обслуживанию и ремонту. Примером такого взаимодействия является организация «виртуального технического офиса» авиакомпании на базе «Боинг» в Сиэтле (США) с привлечением опытных специалистов «Боинг». Данная схема аутсорсинга практикуется как вновь созданными авиакомпаниями, так и организациями, уже имеющими значительный опыт. Представители CAS оказывают консультативную поддержку авиакомпаниям и организациям по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР), по вопросам эффективной организации производства, минимизации простоев судов, оптимизации издержек, экономии топлива и прочих ресурсов.

Стремительная экспансия на рынок сразу нескольких новых производителей магистральных самолетов вынуждает Airbus и Boeing начать полномасштабное отражение атаки. Так, компания Airbus провела программу ремоторизации своих авиалайнеров семейства A320 и применила новые технологии в конструкции планера и систем управления. Воздушные суда этой серии после оснащения новыми двигателями и общей модернизации получают приставку neo. Европейский концерн вложил в этот проект около 1 млрд евро. Кроме оснащения новыми двигателями своих судов, Airbus оснастит свои модернизированные авиалайнеры новыми законцовками крыла, которые, по заявлению производителя, обеспечат снижение расхода топлива в среднем на 3–4%. Таким образом, после всех обновлений суммарная экономия топлива составит около 18%. Ремоторизованные самолеты появились на рынке уже в 2016 году и будут стоить всего лишь на 6 млн долларов дороже своих предшественников. В общей сложности Airbus со-

бирается продать около 4 тыс. самолетов линейки A320neo. Руководство компании уверено, что остаточная стоимость существующих моделей A320 сильно не пострадает, зато новоиспеченным конкурентам европейского концерна придется трудно.

Boeing, в свою очередь, запустил новую линейку самолетов семейства B 737 MAX (7,8,9) на замену B 737 Next Generation, которые выпускаются уже более десяти лет. Boeing как и Airbus не собираются уступать свою долю рынка новоиспеченным конкурентам.

При определении методов продаж наибольшее внимание в настоящее время уделяется организации поставок в кредит. При этом используются разнообразные формы кредита – и кредит продавцу, и кредит покупателю. Международная практика выработала несколько принципиальных подходов к организации продаж: простота доступа к финансированию, содействие сотрудничеству между государствами в отношении мер безопасности для авиационной промышленности (статья 83bis Конвенции о международной гражданской авиации 1997 года), строгое выполнение международных договоренностей по условиям финансирования продаж.

Предоставление экспортных кредитов, выделяемых экспортными кредитными агентствами стран-экспортеров, способствует расширению экспортных поставок. Поддержка экспортных поставок касается страхования, предоставления гарантий или других форм содействия, предоставляемых экспортными кредитными агентствами, в пользу иностранного покупателя воздушного судна. Условия экспортных кредитов для продажи воздушных судов в настоящее время регулируется специальной организацией ОЭСР по вопросам координации финансирования поставок авиатехники (ASU – Aircraft Sector Understandings).⁶

Первоначально цель ASU заключалась в том, чтобы создать равное игровое поле среди производителей путем выравнивания конкурентных финансовых условий и нейтрализации условий официальной поддержки. Но, несмотря на объявленные цели, ASU не справляется с достижением уровня игрового поля по ряду причин. В основном, объем ASU ограничен странами ОЭСР.

Ключевым шагом в создании свободной торговли авиатехникой является гармонизированная правовая основа, обеспечивающая стабильность рынка. Менее чем за десятилетие были достигнуты значительные успехи в осуществлении Международных правил по защите интересов финансовых организаций на мировом рынке воздушных судов путем разработки в 2001 году Конвенции о международных гарантиях в отношении продаваемой авиатехники и Протокола к ней (Кейптаунская конвенция или КТК). Две основные цели КТК заключаются в том, чтобы облегчить финансирование продаж авиатехники, одновременно повышая требования к безопасности и простоте навигации, а также гармонизировать правовую среду для воздушных перевозок. В качестве средства для этого был создан международный реестр под наблюдением Международной организации гражданской авиации, с



тем, чтобы утвердить требования к сделкам аренды и условиям финансирования экспорта воздушных судов. Ныне около 50 стран ратифицировали КТК, из которых 20 имеют право на предоставление разрешенных скидок к стоимости кредита по правилам ОЭСР.

Еще одной важной областью, требующей международного сотрудничества, является необходимость согласования возможности использовать самолеты в разных государствах. Самолеты часто эксплуатируются несколькими пользователями в течение срока их полезного использования, включая передачу воздушного судна из одной юрисдикции в другую. Кроме того, рост количества моделей самолетов одного типа у операционного лизингодателя привел к распространению таких трансграничных трансфертов, что это часто требует отмены и перерегистрации воздушных судов из одного региона в другой, каждый из которых имеет свои собственные нормы безопасности и технические регламентационные требования, которые должны быть исполнены. Это в частности, требует одобрения дизайна, сертификатов летной годности (CoA – Certificate of Airworthiness), сертификатов эксплуатанта воздушных судов и одобрения совместимости воздушного пространства, которые различаются для каждого региона. Различные требования для достижения аналогичных целей и дублирования работы часто приводят к неспособности персонала использовать воздушные суда, получаемые по различным арендным контрактам, в результате происходит увольнение работников. Их можно было бы избежать или существенно сократить за счет согласования правил и норм.

Согласно исследованию, подготовленному авиационной рабочей группой SGI Aviation, расходы, связанные с такими разнородными нормативными требованиями для аналогичных целей, составляют около 370 млн долл. каждый год, то есть около 7 млрд долл. за 20-летний период.⁷ Хотя некоторые государства заключили двусторонние соглашения о летной годности или двусторонние соглашения о безопасности полетов, крайне важно иметь стандартизированные универсальные правила в целях совершенствования международных стандартов безопасности и снижения издержек и увольнений, что еще больше повышает ликвидность воздушного судна.

Возможности использованных воздушных судов все больше зависят и от ограничений по возрасту судов в разных странах. В целях повышения безопасности полетов эти ограничения становятся все более преобладающими в развивающихся странах. Отмеченные возрастающие требования вызывают рост конкуренции между поставщиками.

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ Толкачев С., Деревянко И. Б. Мировой рынок гражданского авиационного транспорта: конец дуополии // http://kapital-rus.ru/articles/article/mirovoj_rynok_grazhdanskogo_aviastroeniya_konec_duopolii/

² Мировой рынок гражданской авиации // <http://protown.ru/information/hide/4464.html>

³ Benkard, C. Lanier. A Dynamic Analysis of the Market for Wide-Bodied Commercial Aircraft. // *Review of Economic Studies*, 2004, v71(248, Jul), 581-611.

⁴ Taylor N. Foreign Trade and the Aircraft Manufacturing Industry // <https://www.globalpolicyjournal.com/blog/25/02/2015/foreign-trade-and-aircraft-manufacturing-industry>

⁵ Толкачев С., Деревянко И. Б. Указ. соч.

⁶ Aircraft Sector Understandings // <http://www.oecd.org/tad/xcred/aircraftsectorunderstandings.htm>

⁷ Taylor N. Foreign Trade and the Aircraft Manufacturing Industry // <https://www.globalpolicyjournal.com/blog/25/02/2015/foreign-trade-and-aircraft-manufacturing-industry>

БИБЛИОГРАФИЯ:

Бессмертная Е.А., Ершов Д.С., Скородумов С.В. Системный анализ глобальной конкуренции в авиастроении // Системы проектирования, технологической подготовки производства и управления этапами жизненного цикла промышленного продукта (cad/cam/pdm - 2011). Труды 11-й международной конференции. Учреждение Российской академии наук Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова; Под редакцией Е.И. Артамонова. - М.: Издательство: ООО НВП «ИНЭК» // 18-20 октября 2011 г.

Емкость рынка авиатехники на период 2001-2015 // <http://www.ato.ru/content/emkost-rynka-aviatehniki-na-period-2001-2015>

Каламанов Г. (Минпромторг РФ): В странах АСЕАН есть интерес к российскому авиапрому // <http://www.mashportal.ru/interview-42609.aspx>

Обзор рынка 2015 – 2034 ОАК. 2017. – 27 С.

Основные тенденции мирового развития авиаперевозок и прогноз авиаперевозок в МАУ до 2030 года // <https://www.aex.ru/docs/2/2010/10/25/1194/print/>

Русс А.А. Состояние рынка авиаперевозок. ТКП. 2016. – 30 С.

Толкачев С., Деревянко И. Б. Мировой рынок гражданского авиастроения: конец дуополии // http://kapital-rus.ru/articles/article/mirovoj_rynok_grazhdanskogo_aviastroeniya_konec_duopolii/

Baldwin, Richard, and Paul Krugman. Industrial Policy and International Competition in WideBodied Jet Aircraft. // In Robert E. Baldwin (ed.), *Trade Policy Issues and Empirical Analysis*. Chicago: University of Chicago Press for the NBER, 1988.

Benkard, C. Lanier. A Dynamic Analysis of the Market for Wide-Bodied Commercial Aircraft. // *Review of Economic Studies*, 2004, v71(248,Jul), 581-611

Brander, James, and Barbara Spencer. Export Subsidies and International Market Share Rivalry. // *Journal of International Economics* 18 (1985): 83-100.

Douglas A. Irwin and Nina Pavcnik. Airbus versus Boeing Revisited: International Competition in the Aircraft Market // Department of Economics Dartmouth College Hanover, NH 03755 and NBER This draft: March 2003/ - 47P

Klepper, Gernot. Industrial Policy in the Transport Aircraft Industry. // In Paul Krugman and Alasdair Smith (eds.), *Empirical Studies of Strategic Trade Policy*. Chicago: University of Chicago Press for the NBER, 1994.



Market Outlook. 2017 – 2036. М. -34Р. // office@uacrussia.ru, www.uacrussia.ru
Neven, Damien and Paul Seabright. European Industrial Policy: The Airbus Case.// Economic Policy (1995): 313-358

Taylor N. Foreign Trade and the Aircraft Manufacturing Industry // <https://www.globalpolicy-journal.com/blog/25/02/2015/foreign-trade-and-aircraft-manufacturing-industry>

Yuwa Hedrick-Wong Competition In International Trade: Separating Fact From Fiction // <https://www.forbes.com/sites/yuwahedrickwong/2018/10/18/competition-in-international-trade-separating-fact-from-fiction/>

BIBLIOGRAFIYA:

Bessmertnaya E.A., Ershov D.S., Skorodumov S.V. Sistemnyj analiz global'noj konkurencii v aviastroenii // Sistemy proektirovaniya, tekhnologicheskoy podgotovki proizvodstva i upravleniya etapami zhiznennogo cikla promyshlennogo produkta (sad/cam/pdm - 2011). Trudy 11-j mezhdunarodnoj konferencii. Uchrezhdenie Rossijskoj akademii nauk Institut problem upravleniya im. V.A. Trapeznikova; Pod redakciej E.I. Artamonova. - M.: Izdatel'stvo: OOO NVP «INEHK» // 18-20 oktyabrya 2011 g.

Emkost' rynka aviatekhniki na period 2001-2015 // <http://www.ato.ru/content/emkost-rynka-aviatekhniki-na-period-2001-2015>

Kalamanov G. (Minpromtorg RF): V stranah ASEAN est' interes k rossijskomu aviapromu // <http://www.mashportal.ru/interview-42609.aspx>

Obzor rynka 2015 – 2034 OAK. 2017. – 27S.

Osnovnye tendencii mirovogo razvitiya aviaperevozok i prognoz aviaperevozok v MAU do 2030 goda // <https://www.aex.ru/docs/2/2010/10/25/1194/print/>

Russ A.A. Sostoyanie rynka aviaperevozok. TKP. 2016. – 30S.

Tolkachyov S., Derevyanko I. B. Mirovoj rynek grazhdanskogo aviastroeniya: konec duopolii // http://kapital-rus.ru/articles/article/mirovoj_rynok_grazhdanskogo_aviastroeniya_konec_duopolii/

