

Научная статья

УДК 330.1

doi: 10.17223/19988648/58/4

Импортозависимость российской гражданской авиационной промышленности

Евгений Алексеевич Капогузов

*Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, Омск, Россия,
egenk@mail.ru*

Аннотация. Санкции и ограничения со стороны «недружественных стран» в феврале–марте 2022 г. затронули многие сферы российской экономики. В статье рассматриваются возможные последствия санкций для российской авиации и авиационной промышленности с точки зрения проблемы преодоления зависимости от импорта и потенциала перехода к долгосрочному развитию на основе стратегии импортозамещения. Представлены данные по структуре авиапарка крупнейших российских компаний и сделан вывод о критической зависимости большинства из них от импортных поставок и обслуживания. Показано историческое развитие отечественной авиапромышленности в постсоветский период, сделан вывод о выборе стратегии на международное сотрудничество, в том числе в связи с использованием преимуществ догоняющего развития в рамках стратегии «рыночного фундаментализма», в рамках «идеологемы Ф. Агийона». Преобладание в летном парке российских компаний лайнеров зарубежного производства объясняется значительными возможностями по приобретению новых авиалайнеров через лизинговые схемы российскими авиаперевозчиками и отсутствием в период до 2014 г. стратегии на независимость от импорта отечественных авиационных компаний и акцентом на приоритетное обновление парка воздушных судов российскими авиакомпаниями. Обсуждается история развития двух моделей отечественных самолетов – Sukhoi Superjet 100 и MC-21 и трудности, связанные с ориентацией компаний на производство военных самолетов, особенно в свете секторальных санкций. На основе анализа развития авиационной промышленности в России в 2014–2022 гг. констатируется сложность отказа от международной кооперации в производстве гражданских самолетов. Несмотря на принятие отраслевого плана мероприятий по импортозамещению в отрасли гражданского авиастроения РФ, фактически цель по снижению импортозависимости не была достигнута. Обсуждаются перспективы предлагаемых мер в области импортозамещения в новых условиях, в частности применительно к производству российских авиадвигателей. Несмотря на частичные успехи, работа по сертификации отечественных двигателей ПД-8 и ПД-14 еще далека от промышленной разработки. Показана сложность реализации в среднесрочном периоде стратегии автаркии для развития конкурентоспособного российского авиапрома. Отмечается, что в среднесрочном периоде в условиях жесткого варианта действующих санкций гражданское авиастроение ждет трудный путь с «опорой на собственные силы».

Ключевые слова: авиационная промышленность, «санкции 2022», импортозамещение, международное технологическое сотрудничество

Для цитирования: Капогузов Е.А. Импортозависимость российской гражданской авиационной промышленности // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2022. № 58. С. 58–76. doi: 10.17223/19988648/58/4

Original article

Import dependency of the Russian civil aviation industry: Development prospects in the light of “Sanctions 2022”

Evgeny A. Kapoguzov

Dostoevsky Omsk State University, Omsk, Russian Federation, egenk@mail.ru

Abstract. Sanctions and restrictions by “unfriendly countries” in February–March 2022 affected many areas of the Russian economy. The article discusses the possible consequences of sanctions for Russian aviation and the aviation industry in terms of the problem of overcoming dependency on imports and the potential for transition to long-term development based on an import substitution strategy. Data on the structure of the aircraft fleet of the largest Russian companies are presented, and a conclusion is made about the critical dependency of most of them on import supplies and services. The historical development of the domestic aviation industry in the post-Soviet period is shown, the conclusion is made about the choice of a strategy for international cooperation, including in connection with the use of the advantages of “catch-up development” on the basis of the strategy of “market fundamentalism”, within the framework of the “Ideologeme of Philippe Aghion”. The predominance of foreign-made liners in the flight fleet of Russian companies is explained by the significant opportunities for the acquisition of new airliners through leasing schemes by Russian air carriers, the lack of a strategy for independence from imports of domestic aviation companies in the period up to 2014, and an emphasis on the priority renewal of the aircraft fleet by Russian airlines. The history of the development of two models of domestic aircrafts – Sukhoi Superjet 100 and MS-21, and the difficulties associated with the orientation of companies towards the production of military aircrafts, especially in the light of sectoral sanctions, are discussed. Based on an analysis of the development of the aviation industry in Russia in 2014–2022, the difficulty of abandoning international cooperation in the production of civil aircraft is stated. Despite the adoption of the Sectoral Plan of Measures for Import Substitution in the Civil Aircraft Industry of the Russian Federation, in fact, the goal of reducing import dependency was not achieved. The prospects for the proposed measures in the field of import substitution in the new conditions are discussed, in particular in relation to the production of Russian aircraft engines. Despite partial success, the work on certification of domestic PD-8 and PD-14 engines is still far from industrial development. The complexity of implementing the autarchy strategy for the development of a competitive Russian aviation industry in the medium term is shown. It is noted that in the medium term, in the conditions of a tough version of the current sanctions, the civil aircraft industry is waiting for a difficult path with “self-reliance”.

Keywords: aviation industry, “Sanctions 2022”, import substitution, international technological cooperation

For citation: Kapoguzov, E.A. (2022) Import dependency of the Russian civil aviation industry: Development prospects in the light of “Sanctions 2022”. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 58. pp. 58–76. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/58/4

Введение: новая реальность для российских авиаперевозок

В недавней статье В.И. Клисторина говорится о малоприятной тенденции «поиска образа будущего России в ее прошлом» [1, с. 185]. Нынешняя «новая реальность» в экономике России, возникшая в конце февраля 2022 г., представляет собой как раз тот случай, когда в условиях жесткого геополитического противостояния не только с «коллективным Западом», но и Востоком, некоторые страны которого (Япония, Тайвань, Южная Корея, Сингапур) попали в список «недружественных стран», возможен возврат к автаркии в определенных отраслях, в частности в авиационной промышленности.

Поводом для подобных дискуссий стала ситуация со структурой летного парка крупнейших авиакомпаний России. Спецификация новых ограничений на использование самолетов зарубежных производителей в российской гражданской авиации оказалась шоком для отрасли авиаперевозок. Санкции и ограничения заключаются в запретах на эксплуатацию находящихся в лизинге самолетов иностранных компаний. После безуспешных переговоров в Лондоне 4 марта руководитель «Победы» Андрей Калмыков сообщил, что покидает должность¹. Ранее прошла информация, что переговоры с лизингодателем не увенчались успехом. Также покинул свою должность и летный директор компании К. Тарасов². Схожая ситуация и в материнской компании – «Аэрофлоте»: генеральный директор компании М. Полубояринов, попавший под санкции ЕС, ушел в отставку и переходит на работу в «Почту России», а автор стратегии группы «Аэрофлот» и ее дочки «Победы» Андрей Панов уволился из компании и уехал из России³.

Целью данной статьи является рассмотрение текущей ситуации, сложившейся в сфере гражданских авиаперевозок вследствие введенных санкций и ограничений, и попытка дать ответ на вопрос, возможно ли в ближайшее время реальное импортозамещение продукцией отечественного авиапрома потребностей российской гражданской авиации. Статья является скорее не аналитической, а материалом в жанре «хроника событий» и стремлением осмыслить недавнее прошлое на основе находящейся в открытом доступе информации, в том числе из СМИ. Она, не являясь в строгом смысле академической, не претендует на поиск ответов на все возможные прямые и косвенные вопросы, которые связаны с развитием отечественной промышленности в текущей ситуации. Скорее автор предполагает, что она даст импульс для всестороннего профессионального обсуждения затрагиваемых сюжетов со стороны не только академических экономистов, но и производителей, инженеров и других заинтересованных лиц.

¹ URL: <https://www.interfax.ru/russia/826305> (дата обращения: 04.03.2022).

² URL: <https://amp.rbc.ru/rbcnews/business/05/03/2022/622334219a7947843d0e7c45> (дата обращения: 05.03.2022).

³ URL: <https://www.rbc.ru/business/12/03/2022/622c64e19a7947364ca666f9?from=newsfeed> (дата обращения: 12.03.2022).

Импортозависимость российской гражданской авиации в марте 2022 г.: состояние и перспективы

Рассмотрим, как обстоят дела со структурой авиапарка крупнейших российских компаний с точки зрения «импортозависимости». Согласно данным ФГИС «Реестр эксплуатантов и воздушных судов» на 17.02.2022 г. коммерческие перевозки в России имеют право осуществлять 115 юридических лиц¹ (хотя далеко не все из них занимаются регулярными авиаперевозками). В 2021 г. авиакомпании России перевезли 111 млн человек (+60,3% по сравнению с 2020 г.)². Данные по крупнейшим авиакомпаниям представлены по критерию количества перевезенных пассажиров по состоянию на 27 января 2022 г.

По открытым данным, в первую десятку, охватывающую 86,6% пассажиропотока в 2021 г., входят компании, представленные в табл. 1.

**Таблица 1. Крупнейшие российские авиакомпании
по числу перевезенных пассажиров**

№ п/п	Авиакомпания	Количество пассажиров, млн	Доля в перевозках, %
1	Аэрофлот	21,4	19,3
2	S7 Airlines	17,8	16,0
3	Победа	14,4	13,0
4	Россия	10	9,0
5	Уральские авиалинии	9,2	8,3
6	Ютэйр	7,1	6,4
7	Северный ветер (Норд Винд)	5,9	5,3
8	Азур Эйр (чартерный перевозчик)	3,7	3,3
9	Смартавиа	3,6	3,2
10	Ред Вингс	3	2,7
Итого		96,1	86,6

Источник: рассчитано автором по данным <https://letaem-vmeste.ru/articles/airlines/reiting/krupneyshie-aviakompanii-rossii-2021/> (дата обращения: 05.03.2022).

**Таблица 2. Структура авиапарка крупнейших компаний
(по производителям самолетов)**

№ п/п	Авиакомпания	Airbus	Boeing	Embraer	Suhoj Superjet 100	Прочее (ATR 72-500)	Итого	Доля в авиапарке РФ, %
1	Аэрофлот	118	59		9		186	23,9
2	S7 Airlines	63	17	17			97	12,5
3	Победа		44				44	5,7
4	Россия	28	31		67		126	16,2

¹ URL: <https://favt.gov.ru/deyatelnost-aviakompanii-reestr-kommercheskie-perevozki/> (дата обращения: 04.03.2022).

² URL: <https://letaem-vmeste.ru/articles/airlines/reiting/krupneyshie-aviakompanii-rossii-2021/> (дата обращения: 04.03.2022).

№ п/п	Авиакомпания	Airbus	Boeing	Embraer	Suhoj Superjet 100	Прочее (ATR 72-500)	Итого	Доля в авиапарке РФ, %
5	Уральские авиалинии	54					54	6,9
6	Ютэйр		44			15	59	7,6
7	Северный ветер (Норд Винд)	22	24				46	5,9
8	Азур Эйр (чартерный перевозчик)		34				34	4,4
9	Смартавиа		15				15	1,9
10	Ред Вингс	12	3		10		25	3,2
Итого		297	271	17	86	15	686	88,3

Источник: составлено автором по данным официальных сайтов компаний по состоянию на 5.03.2022 г. (за исключением S7 Airlines, авиапарк данной компании представлен по данным открытых интернет-источников по состоянию на январь 2022 г.)

Схожие данные представлены и РБК применительно к компаниям европейского консорциума Airbus¹. Именно его самолетами модели A320neo предполагалось оснастить воздушный флот создаваемого S7 лоукостера Citrus.

Как видно из табл. 2, самой «патриотичной» является авиакомпания «Россия», в парке которой 67 суперджетов «Сухой», дальность которого ограничена 2 400 км. Из других ближнемагистральных самолетов у Utair имеется 15 судов франко-итальянского производства ATR 72-500 (дальность до 1 650 км). Считается, что их в перспективе должен заменить отечественный самолет ИЛ 114-300, который, по информации «Объединенной авиастроительной корпорации», «предназначен для замены на внутренних авиалиниях импортных самолетов аналогичного класса (ATR-42, ATR-72, Q400) и старых типов самолетов Ан-24/Ан-26»².

Помимо судов, официально принадлежащих авиакомпаниям (находящихся у них на балансе), в России активно эксплуатируется лизинговая техника. Остаточная стоимость самолетов, находящихся в лизинге крупнейших российских компаний, оценивается в 8–10 млрд долл. Считается, что в лизинге у российских авиакомпаний имеется 520 самолетов компании Airbus, 257 производства Boeing. В санкционном регламенте ЕС [2] прописан запрет на оказание любых страховых или перестраховочных услуг в отношении европейских самолетов в России, а также услуг по их ремонту, модификации, устранению дефектов. Поставки самолетов по контрактам, заключенным до 26 февраля, могут продолжаться только до

¹ URL: <https://www.rbc.ru/business/26/02/2022/6218bf3d9a7947a5bed5b1ab> (дата обращения: 04.03.2022).

² URL: <https://uacrussia.ru/ru/aircraft/lineup/civil/il-114-300/> (дата обращения: 04.03.2022).

28 марта 2022 г., следует из документа ЕС. По данным аналитического агентства IBA, еще около 130 самолетов в коммерческих авиаперевозках – это российские Superjet 100. США только приостановили техобслуживание принадлежащих России Boeing, речь об отзыве самолетов пока не идет.

На момент написания статьи (середина марта 2022 г.) не прояснился вопрос, как будет организован досрочный возврат арендованных самолетов в условиях взаимного закрытия воздушных пространств России и стран ЕС, поскольку после разрыва контракта самолеты перестают быть российскими и не смогут подняться в российское воздушное пространство¹. Чтобы обойти эти ограничения, лизинговые компании аннулируют страховку и накладывают арест на свои самолеты, которые приземлились в зарубежных аэропортах. Такие инциденты произошли в начале марта с бортами «Победы» в Стамбуле и Nordwind Airlines в Мехико. В ответ российские авиаперевозчики объявили о приостановке полетов за рубеж (за исключением Белоруссии). Известно также, что министр транспорта В. Савельев ведет переговоры с представителями зарубежных компаний для решения проблем с лизинговыми самолетами и поставкой запчастей².

Дополнительные проблемы возникли из-за того, что большая часть парка российских авиакомпаний зарегистрирована в Ирландии и на Бермудских островах (Великобритания), которые заявили о приостановке сертификатов летной годности воздушных судов российских компаний³. В результате Правительство РФ издало 15 марта 2022 г. распоряжение № 503-Р⁴ о приостановлении действия межправительственного соглашения с Бермудами о передаче функций надзора над зарегистрированными самолетами, которое действует с 1999 г.

США пока не отзывают свои самолеты, но Boeing в начале марта закрыл аккаунты российских авиакомпаний на своем портале техподдержки. При этом вариант с ограничениями по эксплуатации самолетов Boeing более «изохронный», чем у Airbus, отмечает главный редактор портала avia.ru Р. Гусаров: «Boeing, по сути, создал условия, при которых мы не сможем пользоваться самолетами без запчастей и техобслуживания. А значит, у нас не останется другого выхода, как разорвать договоры лизинга и вернуть самолеты. В этом случае получается обратная история: либо самолеты будут стоять у нас, и мы будем им платить каждый месяц за лизинг, либо мы расторгаем договор, возвращаем самолеты, и тогда мы уже им должны заплатить неустойку»⁵.

Правительство РФ на фоне санкций США и ЕС рассматривает вариант автоматического продления действия сертификатов летной годности иностранных самолетов в России до 1 сентября 2022 г. В частности, в Госдуму РФ внесен законопроект, позволяющий регистрировать права на иностран-

¹ URL: <https://www.aex.ru/fdocs/1/2022/3/4/32805/> (дата обращения: 04.03.2022).

² URL: <https://www.aex.ru/news/2022/3/5/242256/> (дата обращения: 04.03.2022).

³ URL: <https://www.rbc.ru/business/13/03/2022/622cfa779a79475c2997765f> (дата обращения: 13.03.2022).

⁴ URL: <http://government.ru/news/44812/> (дата обращения: 16.03.2022).

⁵ URL: <https://tass.ru/opinions/13962951?from=teaser> (дата обращения: 05.03.2022).

ные самолёты, находящиеся в лизинге у российских компаний, и выдавать им российские сертификаты лётной годности¹. Вопрос в том, как долго эти лайнеры будут летать в условиях невозможности их надлежащего обслуживания со стороны производителей и дефицита расходников, деталей и узлов, которые нуждаются в регулярных замене и обслуживании.

Все эти меры пытаются решить проблемы авиаперевозок, связанные с критической зависимостью российской гражданской авиации от иностранных производителей. В этом плане, возвращаясь к теоретической возможности развития в условиях полной автаркии в среднесрочном периоде, рассмотрим в первом приближении, насколько готов российский авиапром заменить иностранных авиапроизводителей и в какой степени было возможно реализовать стратегию импортозамещения в прошлом десятилетии.

Развитие российского авиапрома в 2010-е гг.: акцент на обновление и влияние санкций

Санкционная политика применительно к отдельным секторам экономики широкомасштабно РФ реализуется с 2014 г. и вызвала вместе с ответными российскими контрсанкциями не только общественно-политический, но и академический интерес [3–4]. В сфере промышленной политики санкционное давление и введенные ограничения нашли отражение в реализации стратегии импортозамещения, в особенности в критически важных для жизнеобеспечения и экономической безопасности секторах экономики.

Одной из таких сфер является гражданское авиастроение, которое имело значительные успехи в советское время и было почти полностью разрушено в переходный период, так что его, по сути, пришлось выстраивать заново по мере морального и физического устаревания отечественного флота гражданской авиации. Так, по данным НИИ экономики авиационной промышленности, в 1997 г. общий объем производства авиационной техники снизился до 21,7% от уровня 1992 г. [5]. По официальным данным, на начало 2021 г. контур предприятий авиационной промышленности насчитывал 261 организацию и предприятие с общей численностью работающих 404,9 тыс. человек².

Отметим, что гражданское авиастроение в советское время относилось к оборонно-промышленному комплексу и по мере сокращения военных расходов в конце 1980-х и в 1990-е гг. фактически оказалось в кризисных условиях. В рамках конверсионных программ предприятия авиапрома налаживали выпуск технологического оборудования по переработке фруктов, расфасовке сахара и круп, а также бытовой техники. Так, Омское ПО «Полет» в середине 1990-х гг. обеспечивало поток «живых денег» для

¹ URL: <http://government.ru/news/44765/> (дата обращения: 11.03.2022).

² Постановление правительства РФ от 15 апреля 2014 года № 303 «Об утверждении государственной программы РФ "Развитие авиационной промышленности"» URL: <https://docs.cntd.ru/document/499091776> (дата обращения: 12.03.2022).

выплаты заработной платы за счет своего дочернего предприятия – «Завода стиральных машин».

Но и по мере улучшения бюджетной ситуации авиационная промышленность продолжала развиваться с приоритетом производства военных самолетов по отношению к гражданскому авиастроению. В сфере гражданской авиации стало очевидно, что самолеты, разработанные в 1980-е гг. (прежде всего Ту-204/214, Ил-96), не пользуются спросом и не могут стать основой для возрождения отрасли [5]. В этом плане привлекательной институциональной альтернативой созданию собственных технологических разработок мирового уровня стала политика ориентации на кооперацию на глобальном рынке. Считалось, что на нем можно было приобрести как недостающие технологии, так и готовые высокотехнологичные изделия, такие как двигатели для гражданских самолетов, электронику и др.

Элементами теоретического фундамента такой политики, на наш взгляд, стали, с одной стороны, концепция «догоняющего развития» А. Гершенкрона [6], в которой важной составляющей является преимущество отсталости, позволяющее ускорить темпы роста благодаря импорту технологий, оборудования и т.д., и с другой – разработки Ф. Агийона и соавторов в сфере эндогенного технологического развития [7]. Согласно подходу, который был представлен Ф. Агийоном, в том числе в ряде его выступлений на конференциях в России¹, экономический рост определяется двумя основными факторами: близостью экономики к технологической границе (мировой КППВ по данному уровню технологического развития) и способностью агентов к инновационной деятельности [8]. Чем ближе экономика конкретной страны к технологической границе, тем важнее инновации по сравнению с заимствованием технологий. При этом для стран, находящихся относительно далеко от технологической границы, основную роль играют иностранные инвестиции и важна подготовка инженеров и высококвалифицированных рабочих. Но по мере приближения к границе и к выходу за ее пределы все большую роль играют инновации и требуются большие инвестиции в фундаментальную науку и передовые технологические разработки. Эта идеология открытого технологического глобального рынка из серии «мы все купим» и «заграница нам поможет», которая была характерна и для 1990-х гг. [9], также продолжала работать и в «тучные» 2000-е, в частности в авиастроении, которое находится в условиях глобального олигопольного рынка с длительным сроком разработки технологий и конечных продуктов. Тем самым отказ от разработок СССР 1980-х гг., в частности гражданских самолетов КБ Туполева и Антонова, в 2000-е гг. был обусловлен попыткой начать проекты и программы, направленные на создание продуктов, в большей степени отвечающих требованиям конкурентного мирового рынка гражданской авиатехники.

¹ Филипп Агийон: Инвестиции или инновации. URL: <https://iq.hse.ru/news/177776616.html> (дата обращения: 15.03.2022).

Их реализация началась под крылом созданной в 2006 г. на технологической базе существующих предприятий авиационной промышленности «Объединенной авиастроительной корпорации» (ОАК). В ее состав вошли, в частности, ПАО «Корпорация Иркут», а также разработчик SSJ-100 компания «Гражданские самолёты Сухого» (ГСС).

Вместе с тем не только ограниченностью ведомственных интересов можно объяснить ситуацию с тем, что в летном парке российских компаний преобладают лайнеры зарубежного производства. Это объясняется, на наш взгляд, также еще двумя обстоятельствами:

1) значительными возможностями по приобретению новых авиалайнеров через лизинговые схемы российскими авиаперевозчиками;

2) отсутствием в период до 2014 г. стратегии на независимость от импорта отечественных авиационных компаний и акцентом на приоритетное обновление парка.

Первое обстоятельство связано с тем, что возможности финансирования как разработки авиалайнеров самими производителями, так и их приобретения покупателями несопоставимы: если на все новые разработки авиаинженеров, и военные в том числе, государство отпускало в начале 2010-х гг. около 3 млрд долл. США в год, то на разработку одного проекта Boeing 787 Dreamliner корпорация потратила около 32 млрд долл.¹ Как отмечается на российском сайте корпорации, программа по разработке этой «флагманской модели» была запущена еще в апреле 2004 г. Шестьдесят заказчиков с шести континентов во всем мире разместили заказы на более 1000 самолетов, которые оцениваются в \$275 млрд, что позволяет назвать Boeing 787 Dreamliner самым быстропродаваемым широкофюзеляжным самолетом в истории компании Boeing².

Второе обстоятельство было, на наш взгляд, следствием своеобразного компромисса, заключающегося в том, что ключевой проблемой в начале 2010-х гг. стало моральное и физическое устаревание российского авиапарка гражданской авиации, что приводило к трагедиям, таким как катастрофа 7 сентября 2011 г. пассажирского самолета ЯК-42Д с хоккейной командой «Локомотив». Уже по первым итогам расследования были сделаны громкие заявления о приоритете безопасности (которую должны были обеспечить новые зарубежные самолеты) над развитием отечественного авиапроизводителя. Как сказал в сентябре 2011 г. Президент Д. Медведев: «Правительству придется, видимо, принимать очень непростое решение, потому что дальше невозможно с таким парком. Ценность человеческой жизни выше, чем все остальные соображения, включая поддержку нацио-

¹ URL: <https://versia.ru/pochemu-my-letaem-na-staryx-inostrannyx-samolyotax-a-ne-na-novyx-otechestvennyx> (дата обращения: 12.03.2022).

² URL: <https://www.boeing.ru/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%8B-%D0%B8-%D1%83%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%B8/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5-%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%82%D1%8B/787-Dreamliner.page> (дата обращения: 15.03.2022).

нального производителя. Если наши не способны раскрутиться, надо покупать воздушные суда за границей»¹. Было дано поручение правительству до 1 февраля 2012 г. «принять срочные меры по обеспечению субсидирования лизинга гражданских воздушных судов, соответствующих современным требованиям к летной годности, независимо от государства – производителя воздушных судов, а также по обеспечению субсидирования местных и региональных перевозок».

Как отмечается на сайте ОАК, в настоящий момент корпорация разрабатывает пять гражданских самолетов.

Таблица 3. Портфолио гражданских судов, производимых ОАК

Эксплуатационные характеристики самолета	Ил-114-300	Superjet 100 (базовый вариант)	МС-21 ² -200/300	Ил-96-300	CRJ929 (базовая версия) (совместный российско-китайский проект широкофюзеляжного самолета)
Стадия разработки / эксплуатации	Летные испытания	Серийное производство	Производство опытных образцов	Серийное производство (под заказ)	Эскизное проектирование и отбор поставщиков ключевых систем и оборудования
Запуск в эксплуатацию	2023 (заказ)	2011	2023 (плано-вые данные)	1993	2023
Крейсерская скорость, км/ч	До 500	830	870	850–870	Неизвестно
Дальность полета с максимальным количеством пассажиров, км	1 400	3 048	6 400/6 000	9 800	12 000
Количество пассажиров	68	98	130–176/ 160–211	237–300 (в зависимости от компоновки салона)	280

Источник: составлено автором по данным сайта ОАК. URL: <https://www.uacrussia.ru/ru/aircraft/lineup/civil/> (дата обращения: 17.03.2022).

¹ URL: <https://www.gazeta.ru/business/2011/09/12/3765645.shtml> (дата обращения: 15.03.2022).

² Обе модификации МС-21 находятся в стадии опытных образцов.

Стоит отметить, что за первые десять лет работы ОАК были свернуты проекты Ил-92-300 и Ту-334 и так и не запущен проект Ту-204¹. Как видно из табл. 3, в настоящий момент полноценное серийное производство имеется лишь у SSJ100. ИЛ 96300, разработанный в конце 1980-х гг., в последние годы выпускался в единичных экземплярах, хотя еще в 2015 г. ОАК было заявлено о желании возобновить его серийное производство. Но, по данным из открытых источников, эти лайнеры эксплуатируют специальный («президентский») летный отряд «Россия» (11 лайнеров) и кубинская «Cubana de Aviación» (3 борта). «Аэрофлот», по выражению генерального конструктора ПАО «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина» Николая Таликова, «пока поставил этот самолет “к стенке”»².

Российско-китайский проект широкофюзеляжного самолета CR929, который предполагается реализовать поэтапно до 2045 г., вряд ли может рассматриваться в краткосрочной перспективе как приоритетный для отечественного авиапрома, тем более что на него предполагалось на первом этапе поставить зарубежные двигатели компаний General Electric или Rolls-Royce. При этом изначально планировалось, что данный самолет войдет в эксплуатацию примерно в 2027 г.³

Что же касается ИЛ 114-300, то очевидно, что по своим техническим характеристикам он не сможет заменить зарубежные лайнеры на средне- и дальнемагистральных маршрутах. В этом плане единственным возможным по решению проблемы «авиационного голода» в среднесрочной перспективе является дальнейшее развитие проектов Sukhoi Superjet 100 (SSJ) и MC-21.

SSJ100 – первый пассажирский самолёт, разработанный в России после распада СССР, был введен в эксплуатацию в 2011 г. Он являлся среднемагистральным. На наш взгляд, ставка на него в свое время была сделана в связи с наличием жесткой конкуренции с двумя другими мировыми олигополистами – Airbus и Boeing, а также важности создания сети региональных пассажирских перевозок, т.е. приоритет при возрождении российского авиастроения был отдан данному проекту. Изначально предполагалось произвести 1300 SSJ100, потом планы сократили примерно до 900, а в 2015 г. – до 595 самолетов⁴. Фактически по состоянию на начало марта 2022 г. произведено 223 самолета (в т.ч. 6 предсерийных, из них 3 для статических испытаний), 199 поставлено, 162 эксплуатируются⁵.

¹ URL: <https://versia.ru/pochemu-my-letaem-na-staryx-inostrannyx-samolyotax-a-ne-na-novyx-otechestvennyx> (дата обращения: 12.03.2022).

² URL: <https://rg.ru/2015/11/07/il96-anons.html> (дата обращения: 6.03.2022).

³ URL: <http://aviation21.ru/kto-budet-igrat-pervuyu-skriпку-v-proekte-shfdms/> (дата обращения: 17.03.2022).

⁴ URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2018/11/21/787112-ssj100-malo-letaet> (дата обращения: 17.03.2022).

⁵ URL: <https://russianplanes.net/planelist/Sukhoi/SuperJet-100> (дата обращения: 17.03.2022).

Помимо обеспечения внутренних потребностей, самолет создавался в том числе и в расчете на мировой рынок, на основе международного технологического сотрудничества. Как отмечает Е. Базикова: «Система дистанционного управления самолетом и системы жизнеобеспечения производятся Liebherr Aerospace, оборудование салона – В/Е Aerospace, гидравлическая система поставляется Parker, авионика – Thales, шасси – Safran Landing Systems. Производством двигателя занимается специально созданное совместное предприятия АО «ОДК» и Safran – компания Powerjet» [10, с. 49]. Стоит отметить, что российские самолеты снабжают иностранными двигателями: на SSJ100 стоит франко-российский SaM-146, частично локализованный на НПО «Сатурн» в Рыбинске, MC-21 летает на американском PW-1400G и лишь в перспективе на него будет поставлен российский ПД-14.

Несмотря на то, что SSJ100 считается некоторыми авторами чуть ли не мировым лидером среди региональных самолетов и даже «вектором развития авиастроения будущего» [11], в его коммерческой эксплуатации существует ряд проблем. В первую очередь это связывается с его низкой серийностью, что обуславливает, в частности, задержки в его техническом обслуживании – период ожидания запчастей может составлять 30–80 дней [12], а также с низким количеством летных часов по сравнению с конкурентами: «если сравнить показатели за месяц, то получаются следующие данные: в 2016 г. средний по отрасли налет в месяц Boeing-737-500 составил 270 часов, у Airbus-319 – 283 часа, а у SSJ100 – 94 часа» [10, с. 51]. Ситуация незначительно поменялась в 2017 г.: ежемесячный налет составил 109 часов¹. Как отмечалось в публикации 2019 г., высокий налет SSJ100 6,3 часа (по сравнению со среднероссийским значением в 3,6 часа в сутки обеспечивала авиакомпания «Азимут», имеющая региональную базу в Ростове-на-Дону. «Эффективно эксплуатировать SSJ100 помогает крупный склад запчастей, созданный в базовом аэропорту «Платов» при помощи Государственной транспортной лизинговой компании, – говорит председатель совета директоров «Азимута» Павел Удод. – Также нам логистически удобно арендовать двигатели SaM146 из подменного пула, созданного в конце 2018 г. на заводе «ОДК-Сатурн» (Рыбинск) в Ярославской области»². Этот подменный пул был организован французской компанией Safran в том числе по причине нехватки и длительных сроков поставки запчастей при поломках, что объясняется конструктивными особенностями данного двигателя, ремонт которого стоит \$2–5 млн и длится два месяца³.

Зависимость от международной кооперации существует и у MC-21: «Основными иностранными поставщиками и заказчиками (по ситуации на

¹ URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2019/04/22/799896-rossiiskogo-ssj100> (дата обращения: 15.03.2022).

² Там же.

³ URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2018/11/21/787112-ssj100-malo-letaet> (дата обращения: 17.03.2022).

2010 г.) были определены американские и французские компании. Главным образом речь шла о двигателе PW1400G-JM, о поставках почти 60% авионики компаниями Rockwell Collins; вспомогательной силовой установке, антиобледенительной системе и системе кондиционирования (Hamilton Sundstrand); гидравлической системе (Eaton); кислородной и топливной системах (Intertechnique, Zodiac group)» [13, с. 89].

Основная проблема в реализации проекта МС-21 связана в том числе с тем, что ПАО «Иркут» не специализируется на производстве гражданских самолетов. Как отмечал в интервью в июле 2017 г. ведущий эксперт ВШЭ А. Крамаренко, «проблема в том, что у «Иркута» (компания, которая производит МС-21. – «Газета.Ру») нет никакого опыта разработки, производства и постпродажной поддержки коммерческой пассажирской авиатехники. Они вообще-то занимаются сборкой истребителей. Да, в свое время туда влились остатки ОКБ им. А.С. Яковлева, но боюсь, что там тоже мало кто вспомнит, как выглядит самолет, не умеющий делать “бочку” или “колокол”»¹. В результате даже находящиеся под государственным контролем российские авиакомпании не готовы были предъявлять спрос на МС-21. Так, в частности, в апреле 2019 г. на совещании у вице-премьера Ю. Борисова обсуждался вопрос о поставке дочерней компании «Аэрофлота» авиакомпания «Победа» российских самолетов МС-21 вместо 30 судов Boeing 737 Max. Как сообщил генеральный директор «Аэрофлота» В. Савельев, “Аэрофлот” сам будет заниматься освоением новой российской техники... А “Победа” как лоукостер пусть эксплуатирует проверенные иностранные суда, которые способны обеспечить высокий налет и низкие издержки»².

Стоит отметить, что взаимосвязь военного и гражданского производства в том числе привела к тому, что разработки гражданского МС-21 также попали под секторальные санкции. Так, в 2018 г. американцы ввели санкции против предприятия «Аэрокомпозит», которое делает композитное крыло для этого самолета, что задержало сертификацию на два года (пока сертифицировали и запускали в серию российский аналог импортной составляющей технологии). Как отмечает Р. Гусаров, «это крыло более высокотехнологично, и сам самолет во многом превосходит Boeing. Все это исключительно признак недобросовестной конкуренции»³. В январе 2022 г. предполагалось, что серийное производство МС-21 с американским двигателем и российским крылом должно начаться в 2022 г., теперь, поскольку двигатель придется ставить российский, – только в 2024 г.⁴

¹ URL: <https://www.gazeta.ru/business/2017/07/06/10776566.shtml#page5> (дата обращения: 17.03.2022).

² URL: https://www.vedomosti.ru/business/articles/2019/04/02/798100-pravitelstvo-ne-budet-navyazivat-pobede?utm_source=browser&utm_medium=push&utm_campaign=push_notification (дата обращения: 17.03.2022).

³ URL: <https://tass.ru/opinions/13962951?from=teaser> (дата обращения: 05.03.2022).

⁴ URL: <https://tass.ru/armiya-i-opk/13355587> (дата обращения: 05.03.2022).

Между тем только на стадии разработки проекта уже потрачены значительные средства. Общая стоимость проекта не представлена в открытом доступе, вместе с тем в феврале 2017 г. по данным Минпромторга, затраты на разработку и производство МС-21 оценивались в 164 млрд руб. В июле 2021 г. Минпромторгом был представлен план вывода на рынок и поддержки продаж отечественных самолетов. Предполагалось, что реализация проекта потребует около 1,84 трлн руб. на 2021–2030 гг. Около 244 млрд руб. из этой суммы – средства федерального бюджета, причем треть (79,48 млрд руб.) значится как уже предусмотренная, но Минпромторг предлагает дополнительно выделить из бюджета 165 млрд руб. в 2025–2030 гг. Основную часть средств – более 1,59 трлн руб. планируется привлечь до 2030 г. из ФНБ. К концу 2022 г. программа предполагает выпуск 36 самолетов МС-21 в год и начало его серийных поставок. К декабрю 2027 г. «Иркут» должен поставить 120 воздушных судов и производить уже 72 самолета в год. В декабре 2023 г. планируется сертификация МС-21 в EASA¹.

Обсуждение

В целом можно констатировать, что за восемь лет с момента объявления санкций в 2014 г. российский авиапром не перешел на реальное импортозамещение, а ограничивался половинчатыми решениями. Хотя практически сразу после первой волны санкций – в апреле 2014 г. была принята широкомасштабная программа «Развитие авиационной промышленности»². В ней, в частности, отмечается: «В последние годы негативным фактором, влияющим на развитие российской авиационной промышленности, стала зарубежная санкционная политика, которая привела к ограничению в импорте критических технологий, снижению возможности закупки иностранных покупных комплектующих изделий и материалов, а также оборудования в рамках инвестиционных проектов. В условиях высокой импортозависимости отечественного авиастроения это привело к задержке или невозможности завершения программ создания новых видов авиационной техники и оборудования. Однако это, в свою очередь, явилось катализатором развертывания при участии государства программ импортозамещения в отечественном авиастроении, в частности в таких ключевых проектах самолетостроения, как МС-21 и SSJ-NEW в различных модификациях и таких проектах двигателестроения, как ПД-14, ТВ7-117СТ-01, SaM146, ПД-35 и ПД-8»³. Программа предполагала к 2030 г. довести до-

¹ URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4898386> (дата обращения: 15.03.2022).

² Постановление правительства РФ от 15 апреля 2014 года № 303 «Об утверждении государственной программы РФ “Развитие авиационной промышленности”». URL: <https://docs.cntd.ru/document/499091776> (дата обращения: 12.03.2022).

³ Постановление правительства РФ от 15 апреля 2014 года № 303 «Об утверждении государственной программы РФ “Развитие авиационной промышленности”». URL: <https://docs.cntd.ru/document/499091776> (дата обращения: 12.03.2022).

лю российских самолетов в парке крупнейших российских перевозчиков до 30%.

При этом, по мнению исследователей, санкции 2014 г. не были блокирующими для гражданского авиастроения и не исключали возможность международной кооперации в производстве как Superjet100, так и MC-21, поскольку касались в основном продукции двойного назначения [13]. Применительно к другим самолетам, в частности ИЛ 114-100, в 2017 г. предполагалось, что «канадский двигателестроитель Pratt & Whitney изучит возможность установки своего двигателя PW127H на Ил-114-100», поскольку российский двигатель для данного самолета «пока в разработке»¹. При этом имевшуюся в данный момент времени проблему наличия санкций против ОАК предполагалось решить за счет «передачи прав на сборку двигателей в третью страну с дальнейшей закупкой их оттуда» (речь скорее всего шла о Бразилии и ее производителе Embraer, который активно сотрудничал с Канадой). Стоит отметить, что двухмоторный Ил-114 рассчитан на 64 пассажира (дальность полета – до 1,5 тыс. км), был разработан в 1980-х гг. и в советское время выпускался в Ташкенте. До 2012 г. было построено 17 машин, большинство уже не эксплуатируются. Как отмечали «Ведомости» «РФ также хочет развивать проект Ил-114-300, на который в 2016 г. «Роснефтегаз» выделил 1,5 млрд руб., в 2017 г. на него направят 4,7 млрд руб., в 2018 г. – 4 млрд руб.»².

Вместе с тем наблюдался вполне отчетливый курс руководства страны на постепенный отказ от импорта и замену импортных комплектующих отечественными разработками. В частности, 31.03.2015 г. был принят приказ Минпромторга № 663 «Об утверждении отраслевого плана мероприятий по импортозамещению в отрасли гражданского авиастроения РФ»³. При этом частичной или полной замене на отечественную продукцию подлежали 22 компонента и системы. Эта программа, во всяком случае применительно к ОАК, финансировалась либо напрямую за счет бюджета, либо за счет кредитов, привлекаемых у государственных банков.

Уже в августе 2016 г. эти планы Минпромторга в части импортозамещения были ужесточены, а в декабре 2019 г. пересмотрены еще раз. Согласно последней редакции в 2021 г. новая модель самолета должна была на 50% состоять из отечественных комплектующих⁴.

Часть парка зарубежных самолетов можно было бы заменить отечественными, но проблема в том, что российским производителям пока нечего предложить. Suhoj Superjet 100 в настоящее время собирается преимущественно из импортных компонентов, поставка которых перекрывается исходя из объявленных ограничительных мер, а MC-21 еще не дошел до

¹ URL: https://www.kommersant.ru/doc/3330047?from=doc_vrez (дата обращения: 10.03.2022).

² Там же.

³ URL: <https://base.garant.ru/70937958/> (дата обращения: 06.03.2022).

⁴ URL: <https://www.gazeta.ru/business/2019/12/23/12879536.shtml?updated> (дата обращения: 9.03.2022).

стадии серийного производства. Хотя 9 февраля 2022 г. ПАО «Корпорация «Иркут» был вручен сертификат разработчика, удостоверяющий, что компания соответствует требованиям Федеральных авиационных правил ФАП-21, предъявляемым к организациям – разработчикам гражданской авиационной техники применительно к самолету МС-21¹, на 2022 г. планировалось только осуществлять испытание самолета в различных регионах страны, в том числе в условиях экстремально низких температур. Ситуацию осложняет и то, что Новикомбанк, опорный банк Госкорпорации Ростех, который выступает финансовым партнером программы по созданию МС-21², также попал под жесткое санкционное воздействие.

Заключение

Скорее всего, в ближайшие годы в российскую авиационную промышленность будут произведены существенные вложения, для того чтобы обеспечить хотя бы начальный этап в реальной импортнезависимости отечественного гражданского авиастроения. Первым свидетельством этого является заявление Минпромторга о готовности нарастить производство Superjet100 до 40 самолетов в год (напомним, что в настоящий момент российскими авиакомпаниями было приобретено не более сотни лайнеров). Речь идет, в частности, о модификации SSJ-New. Для сравнения: корпорация «Боинг», кстати закрывшая свой учебный центр в Сколково, предполагает, что России и странам СНГ в ближайшие 20 лет потребуется 1 280 новых гражданских самолетов³ и наиболее сложная ситуация сложилась с дальнемагистральными самолетами, потребность в которых разработка «Сухого» закрыть не сможет. Отмечается, что эта модель получит отечественный двигатель ПД-8, который должен быть сертифицирован в течение 12–14 месяцев⁴. Новый двигатель будет создавать входящая в корпорацию «Ростех» Объединенная двигателестроительная корпорация. Одновременно стоит задача сократить этот срок на полгода, и сертифицировать обновленный «импортозамещенный» ПД-8 по европейским нормам (они существенно строже российских и предполагают ряд испытаний, обязательных для российского рынка)⁵. Как поясняет исполнительный ди-

¹ URL: <https://www.aex.ru/news/2022/2/9/241294/> (дата обращения: 06.03.2022).

² URL: <https://www.aex.ru/news/2022/2/18/241656/> (дата обращения: 05.03.2022).

³ URL: <https://www.boeing.ru/Boeing-%D0%B2-%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F/%D0%91%D0%BE%D0%B8%D0%BD%D0%B3-%D0%B2-%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8.page> (дата обращения: 06.03.2022).

⁴ URL: <https://www.rbc.ru/business/09/03/2022/6227ee299a79472da44037db?from=newsfeed> (дата обращения: 9.03.2022).

⁵ Например, испытания на устойчивость к вулканическому пеплу, введенные в ЕС после коллапса гражданской авиации, вызванного извержением исландского вулкана Эйяфьядлайёкюдль в апреле 2010 г. См. также: URL: <https://www.gazeta.ru/science/2022/03/11/14618551.shtml> (дата обращения: 11.03.2022).

ректор агентства «АвиаПорт» Олег Пантелеев, в программе ПД-8 были применены новые организационные методы взаимодействия, в частности параллельное проектирование и моделирование.

Другое оперативное заявление – о расширении на 1500 человек штата ПАО «Ил» – «Авиастар» (входит в состав дивизиона транспортной авиации ПАО «ОАК» госкорпорации «Ростех»). На базе данного предприятия выпускается военно-транспортный самолет Ил-76МД-90А, завод загружен заказами на три–пять лет по производству данного самолета. Однако представители правительства осознают, что «в гражданском сегменте российского авиапрома ситуация сложнее, поскольку проекты изначально начинались в широкой международной кооперации. Последние несколько лет авиапром развернул программы импортозамещения. Ключевая задача – сдвинуть реализацию этих программ на более ранние сроки»¹. Как отметил в ходе совещания заместитель Председателя правительства Юрий Борисов: «Мы форсируем реализацию наших флагманских проектов MC-21 и SSJ-100». Одновременно отмечается, что «серийно выпускаются такие пассажирские самолёты, как Ил-96 и Ту-214, “малой серии для спецзаказчиков”»².

Ряд экспертов сомневаются в возможности быстрого импортозамещения в условиях отсутствия технологической кооперации. «Авиаконцерн Boeing выпускает очень много самолетов в год, но они к этому шли 40 лет – подчеркивает главный редактор портала Avianet С. Гусаров. – При этом в США самолеты собирают, но в свою цепочку поставщиков они включили мощности тысяч предприятий по всему миру, даже из России. Как известно, каждый третий Boeing собирается из российского титана. Они делают 600-700 самолетов в год. Мы столько не потянем, выйти бы по проекту MC-21 лет через пять на 60–70 единиц в год, это уже будет замечательно. Мы идем по этому пути, у нас есть хорошие наработки, технологии, прекрасная инженерная школа, мы знаем, как это сделать, нам нужно только время. В перспективе до 2030 года, я думаю, мы сможем полностью обеспечить наши компании отечественной техникой. Как минимум, в среднемагистральном и региональном сегментах»³.

На наш взгляд, несмотря на оптимистичные заверения чиновников, в среднесрочном периоде в условиях жесткого варианта действующих санкций гражданское авиастроение ждет трудный путь с «опорой на собственные силы». Так, еще в статье 2018 г. отмечалось: «Рост вовлеченности государства в дела отрасли, ее экономические проблемы, неразвитость ППО (послепродажного обслуживания. – Е.К.) и неопределенность перспектив SSJ-100 и MC-21 на зарубежных рынках окажут негативное влияние на взаимодействие РФ с зарубежными компаниями в сфере гражданского авиастроения. Международное сотрудничество может свестись к ограни-

¹ URL: <http://government.ru/news/44819/> (дата обращения: 17.03.2022).

² Там же.

³ URL: <https://tass.ru/opinions/13962951?from=teaser>

ченным по объемам поставкам отдельных систем и комплектующих, оказанию узкоспециализированных услуг (продвижение продукции, ремонт и техобслуживание). Для российских авиастроителей это будет означать усиление рисков как технологического, так и финансового характера. Как следствие, под угрозой оказываются долгосрочные перспективы отечественного гражданского авиапрома» [13, с. 94].

Если в период 2014–2022 гг. в условиях более мягкого варианта ограничений не было проведено существенных подвижек в повышении уровня локализации производства, то из марта 2022 г. ситуация видится значительно более пессимистичной. В этом плане остается надеяться на ослабление санкционных ограничений и возврат к нормальному взаимовыгодному взаимодействию в такой технологически сложной и взаимосвязанной в условиях глобализации сфере, как гражданская авиационная промышленность.

Список источников

1. Клисторин В.И. Поле битвы: экономическая история. Комментарий к статье Д.А. Фомина и не только // ЭКО. 2022. № 2. С. 185–192.
2. *Official Journal of the European Union, Legislation. English Edition.* 25 February 2022. Vol. 65.
3. *Экономические санкции против России и российские антисанкции: издержки и выгоды конфронтации* / под науч. ред. Р.М. Нуреева. М. : КНОРУС, 2018. 181 с.
4. Капогузов Е.А., Новиков Ю.В. Антироссийские экономические санкции: отражение в российском дискурсе и анализ применительно к финансовому и нефтегазовому сектору // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2017. № 3 (59). С. 36–47.
5. Колпаков С.К. История авиационной промышленности России // История новой России. 2010. URL: <http://www.ru-90.ru/node/1322> (дата обращения: 10.03.2022).
6. Гершенкрон А. Экономическая отсталость в исторической перспективе. М. : Изд. дом «Дело» РАНХиГС, 2015.
7. Aghion P., Howitt P. *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, MA : MIT Press, 1998.
8. Acemoglu D., Aghion P., Zilibotti F. Distance to Frontier, Selection, and Economic Growth // *Journal of the European Economic Association*. 2006. № 4 (1). P. 37–74.
9. Паничев Н.А. Разлом : Записки Министра СССР. М. : Рус. новь, 2004. 397, [2] с.
10. Базинова И.В. Основные проблемы реализации проекта «Sukhoj Superjet 100» // Вестник университета. 2018. № 6. С. 48–54.
11. Тихонов А.И., Сазонов А.А. Инновационный российский самолет Sukhoj Superjet 100 как вектор развития авиастроения будущего // Экономика и предпринимательство. 2018. № 7 (96). С. 289–292.
12. Дутов А.В., Шапкин В.С., Гальперин С.Б. и др. О мерах по повышению конкурентоспособности авиационной техники // Научный вестник ГосНИИ ГА. 2017. № 16. С. 7–15.
13. Данилин И.В., Евтодьева М.Г. Международная кооперация в гражданском авиастроении России в условиях санкций // Мировая экономика и международные отношения. 2018. Т. 62, № 8. С. 88–96.

References

1. Klistorin, V.I. (2022) The Battlefield: Economic History. Commentary on the paper by D.A. Fomin and beyond. *EKO –ECO*. 2. pp. 185–192. (In Russian).

2. European Union. (2022) *Official Journal of the European Union, Legislation*. Vol. 65. English Ed.
3. Nureev, R.M. (ed.) (2018) *Ekonomicheskie sanktsii protiv Rossii i rossiyskie antisanktsii: izderzhki i vygody konfrontatsii* [Economic sanctions against Russia and Russian anti-sanctions: costs and benefits of confrontation]. Moscow: KNORUS.
4. Kapoguzov, E.A. & Novikov, Yu.V. (2017) Anti-Russian economic sanctions: Russian discourse and analysis in relation to the financial and oil and gas sector. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya: Ekonomika – Herald of Omsk University. Series: Economics*. 3 (59). pp. 36–47. (In Russian).
5. Kolpakov, S.K. (2010) *Istoriya aviatsionnoy promyshlennosti Rossii* [History of the aviation industry in Russia]. *Istoriya novoy Rossii – History of new Russia*. [Online] Available from: <http://www.ru-90.ru/node/1322> (Accessed: 10.03.2022).
6. Gershenkron, A. (2015) *Ekonomicheskaya otstalost' v istoricheskoy perspective* [Economic backwardness in the historical perspective]. Moscow: Delo, RANEP.
7. Aghion, P. & Howitt, P. (1998) *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
8. Acemoglu, D., Aghion, P. & Zilibotti, F. (2006) Distance to Frontier, Selection, and Economic Growth. *Journal of the European Economic Association*. 4 (1). pp. 37–74.
9. Panichev, N.A. (2004) *Razlom: Zapiski Ministra SSSR* [Razlom: Notes of the Minister of the USSR]. Moscow: Rus. nov'.
10. Bazikova, I.V. (2018) Osnovnye problemy realizatsii proekta “Sukhoj Superjet 100” [The main problems of the implementation of the project “Sukhoi Superjet 100”]. *Vestnik universiteta*. 6. pp. 48–54.
11. Tikhonov, A.I. & Sazonov, A.A. (2018) Innovative Russian plane Sukhoi Superjet 100 as vector of development of aircraft industry of the future. *Ekonomika i predprinimatel'stvo – Journal of Economy and Entrepreneurship*. 7 (96). pp. 289–292. (In Russian).
12. Dutov, A.V., Shapkin, V.S. & Gal'perin, S.B. (2017) Measures to increase competitiveness of Russian-made aviation technology. *Nauchnyy vestnik GosNII GA – Scientific Herald of State Research Institute of Civil Aviation*. 16. pp. 7–15. (In Russian).
13. Danilin, I.V. & Evtod'eva, M.G. (2018) International cooperation in Russian civil aircraft industry under sanctions. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya – World Economy and International Relations*. 62 (8). pp. 88–96. (In Russian).

Сведения об авторе:

Капогузов Е.А. – доктор экономических наук, зав. кафедрой экономической теории и мировой экономики, Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (Омск, Россия). E-mail: egenk@mail.ru

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Information about the author:

E.A. Kapoguzov, Dr. Sci. (Economics), head of the Economic Theory and World Economy Department, Dostoevsky Omsk State University (Omsk, Russian Federation). E-mail: egenk@mail.ru

The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 14.03.2022;
одобрена после рецензирования 14.04.2022; принята к публикации 05.05.2022.

The article was submitted 14.03.2022;
approved after reviewing 14.04.2022; accepted for publication 05.05.2022.