

УДК 338.1

DOI: 10.34670/AR.2023.56.34.014

## Оценка современного состояния импортозамещения в авиастроении

**Брагин Денис Александрович**

Кандидат экономических наук,  
старший преподаватель кафедры «Маркетинг»,  
Российский университет дружбы народов,  
117198, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 7;  
e-mail: de\_br1@mail.ru

### Аннотация

В статье показано, что экономическая политика, давно забытая большинством зарубежных экономистов, впечатляюще возвращается в Россию, с началом украинского кризиса импортозамещение стало центральной целью экономической политики. В России реализуется широкая экономическая программа, которая призвана использовать импортные санкции и слабый рубль для значительного снижения зависимости от импортных товаров. Представленное описание результатов оценки современного состояния импортозамещения в российском авиастроении показало, что, несмотря на многочисленные проблемы и ограничения данная отрасли промышленности России успешно претворяет стратегически намеченные планы и планирует в среднесрочной перспективе реализовать многочисленные перспективные проекты: разработка двигателей для самолетов и вертолетов, создание беспилотников и воздушного такси, строительство новейших и современных моделей вертолетов и самолетов. Оценка позволила доказать, что российская авиапромышленность в отличие от других высокотехнологичных отраслей достаточно эффективно развивается и получает результаты от проводимой политики импортозамещения. Несмотря на успехи, в отрасли еще остаются проблемы, прежде всего, связанные с импортозависимостью от зарубежных компонентов. Преодоление данной проблемы позволит России не только развивать внутренний рынок и выйти на международные рынки.

### Для цитирования в научных исследованиях

Брагин Д.А. Оценка современного состояния импортозамещения в авиастроении // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 10А. С. 82-90. DOI: 10.34670/AR.2023.56.34.014

### Ключевые слова

Авиапромышленность, вертолетостроение, санкции, экономическая политика, кризис.

---

## Введение

Импортозамещение – это экономическая стратегия развития, направленная на замещение импорта отечественным производством, в 1950-х и 1960-х годах большое количество развивающихся стран пытались таким образом накопить капитал и ноу-хау, чтобы подражать пути развития промышленно развитых стран [Сидоров и др., 2021]. Однако, после первоначального успеха стало ясно, что импортозамещение несет с собой некоторые проблемы в среднесрочной перспективе. Рыночные интервенции привели к ложным стимулам и неэффективному использованию капитала в отдельных странах, поэтому в центре внимания экономистов оказались либерализация и продвижение экспорта. За последние два десятилетия в дискурсе экономики развития утвердилась точка зрения, что экономическое развитие зависит прежде всего, от таких институтов, как защита прав собственности [Матвеева, 2022].

Импортозамещение сегодня практически не обсуждается как стратегия развития – если не считать экономико-исторических работ. Тем не менее, после 2014 г. оно стало новым ориентиром экономической политики России. Дискуссии об импортозамещении получили импульс после введения западных санкций в отношении высокотехнологичной продукции и расширились, охватив все больше и больше отраслей промышленности в рамках запрета на импорт [Андреева, 2022; Горюнова, 2021; Капогузов, 2022]. Результаты реализации импортозамещения показывают, что не все отрасли одинаково успешно преодолевают зависимость от внешних поставок, одной из результативных в данной сфере отраслей является авиастроение, что детерминирует необходимость изучения и оценки современного состояния импортозамещения в российском авиастроении.

## Основная часть

Для реализации импортозамещения были разработаны различные программы для обеспечения перехода к экономике знаний, такие как увеличение бюджетов, выделяемых на науку и университеты, или институциональные меры, которые дают научно-исследовательским учреждениям контролировать права собственности и разрешают создание предприятий на его территории [Высиканцев и др., 2023]. Чтобы отреагировать на отсутствие взаимодействия между различными участниками инновационного процесса, правительство также запустило две другие программы:

-первая, которая касается технологических платформ, не была реализована из-за отсутствия достаточной поддержки со стороны государства;

-вторая, которая началась в 2012 году, касается особых экономических зон (ОЭЗ) и нацелена на высокие технологии. ОЭЗ создаются, прежде всего, для поддержки (ре)развития «научных городов», в которых рассредоточено важное интеллектуальное и научное наследие. Научно-исследовательская деятельность наукоградов соответствует, в частности, секторам, которые правительство считает приоритетными (телекоммуникации, биотехнологии, энергетика, авиация) или признанными входящими в «жизненно важные интересы Федерации» (космос, ядерная энергия).

Но, прежде всего, Россия проводит кластерную политику, чтобы устранить препятствия на пути инновационных процессов, укрепить связи между заинтересованными сторонами и войти в экономику, основанную на знаниях. В этом смысле она следует кластерной политике, широко принятой во всем мире. С 2010 года в рамках программ поддержки малого и среднего бизнеса

(МСП) Минэкономразвития РФ созданы Центры кластерного развития, целью которых является развитие сотрудничества между МСП, учебными и научными учреждениями, государственными институтами и другими заинтересованными сторонами.

Идея независимости от импорта имеет в России давнюю традицию, хотя впервые она была включена, помимо отраслевых документов, в Стратегию продовольственной безопасности в январе 2010 года, программно она начала функционировать в широких масштабах с появлением первых антиросийских санкций в 2014 году. В августе того же года Указом президента введен запрет на ввоз в Россию отдельных видов сельскохозяйственной продукции и продуктов питания (мяса, рыбы, молока, молочных продуктов, овощей, фруктов) из стран, объявивших санкции против России. В официальных заявлениях и комментариях отмечалось, что этот документ придал новый и существенный импульс курсу на импортозамещение, в данном случае в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. В свою очередь, в сентябре 2010 года был принят документ, обосновывающий импортозамещение в промышленности: доля импорта в отдельных отраслях машиностроения, энергетики, гражданской авиации, станкостроения, нефтегазовой и многих других отраслей должна была быть сокращена до 50 процентов к 2020 году. Более того, в конце 2014 года вступил в силу Закон «О промышленной политике Российской Федерации», в котором сформулирована задача создания технологичной, конкурентоспособной отрасли, обеспечивающей переход экономики государства от экспортной.

Сформулированы цели и перечень приоритетных видов продукции, услуг и программного обеспечения, для достижения которых необходимо существенно снизить зависимость от импорта к 2020 году, в список вошли 22 отрасли (со временем добавлялись новые), более 800 видов продукции и технологий. Были поставлены количественные цели, например, в авиационной промышленности доля импорта должна была снизиться с 92% до 71%. Также в конце 2014 года была принята программа поддержки инвестиционных проектов, реализуемых в России на основе проектного финансирования, направленная на запуск импортозамещающего производства. Программа охватила практически все отрасли экономики, с этого момента политика импортозамещения стала основной темой на всех уровнях правительственных совещаний, деловых выступлений, научных и экспертных дискуссий, проводимых под лозунгом все элементы промышленной политики должны поддерживать импортозамещение [Гринева, 2022; Драпеза, 2022]. В число таких отраслей вошло и авиастроение [Кондратьев, 2021], где успехи импортозамещения вполне очевидны. Так, производство гражданских самолетов в России может значительно увеличиться в ближайшие несколько лет. Государственная транспортная лизинговая компания ГТЛК прогнозирует, что к 2030 году внутренний спрос составит около 650 самолетов, которые будут удовлетворены в основном за счет российских моделей. Отечественные самолеты уже в 2020 году были впереди: из 109 новых закупок отечественных авиакомпаний 59 были российскими самолетами.

Минпромторг рассчитывает к 2030 году выпустить 735 новых гражданских самолетов, в том числе по заказам из-за рубежа. Для обеспечения отрасли достаточной ликвидностью 1,84 трлн руб. (21 млрд евро, курс ЕЦБ на 27 июля 2021 г.: 1 евро = 87,17 рубля) в виде субсидий и льготных кредитов должны быть предоставлены Фондом национального благосостояния и государственным бюджетом.

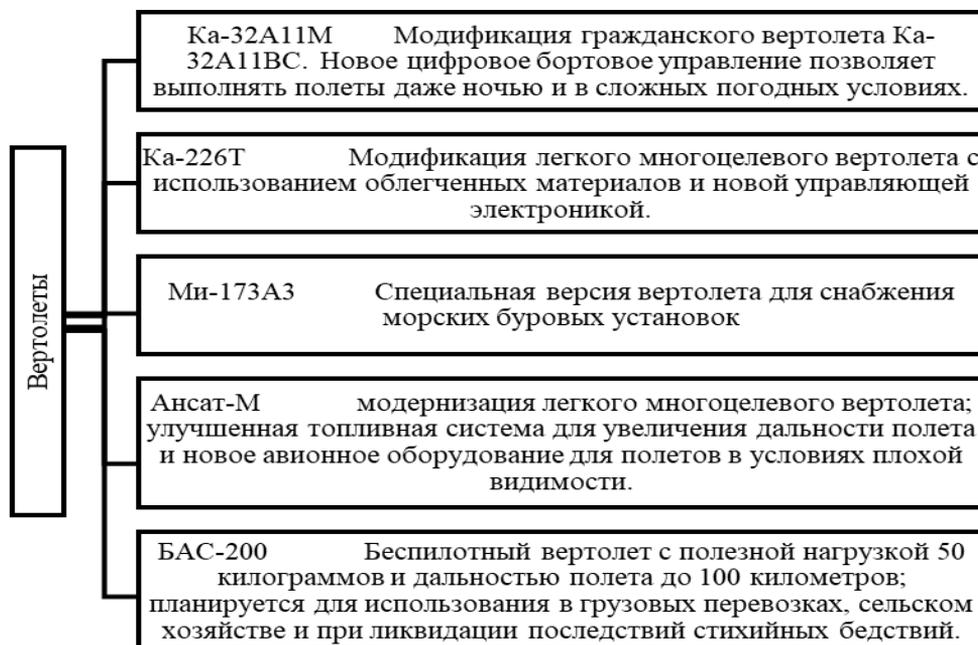
Уже в 2021 году на Московской авиационной ярмарке МАКС – выставке российской авиационной промышленности, проводимой раз в два года. Однако, отрасль продемонстрировала амбициозные планы на будущее. Объединенный авиастроительная

корпорация ОАК, принадлежащая госкомпания Ростех, на выставке получила заказы на 160 новых самолетов на сумму 2,6 млрд евро [Ростех, 2021].

Российская авиация в настоящее время показывает существенные результаты реализации импортозамещения: все больше компонентов производится внутри страны из-за санкционного давления и усилий по импортозамещению, есть также много проектов по разработке новых самолетов (рис. 1) и вертолетов (рис. 2). На данный момент самым продаваемым российским самолетом является Superjet 100, на МАКС-2021 производитель «Иркут» (ранее – Иркутский авиастроительный завод) смог подписать с российскими авиакомпаниями контракты на закупку и протоколы о намерениях на 58 новых самолетов. Однако, следует отметить, что 70% компонентов и предварительной продукции для Суперджета поступает из-за границы, лишь 30 процентов – российского производства. Для устранения данной проблемы также реализуется много мероприятий, так двигатель ПД-8 в первую очередь предназначен для замены российско-французских двигателей SaM146, сертификацию нового двигателя провели в начале 2023 года, а в октябре уже прошли первые полеты [ТАСС, 2023].

Самолеты	МС-21 Двухмоторный среднемагистральный самолет на 150–230 пассажиров; Поставки российским авиакомпаниям начнутся в 2022 году; Окончательная сборка на заводе «Иркут» в Иркутске
	SSJ 100 (грузовой вариант) Грузовая версия Superjet 100; Проектная документация и сертификация в течение следующих 2 лет; Интерес проявляют «Почта России» и крупные интернет-магазины.
	Ил-114-300 Двухмоторный турбовинтовой самолет для региональных рейсов; Серийное производство с 2023 года; Окончательная сборка на РСК МиГ в подмосковных Луховицах.
	CR929 Широкофюзеляжные самолеты для дальних маршрутов с дальностью до 14 000 километров; Совместный проект с китайской Comac; Первый полет запланирован на 2023 год.
	«Байкал» (ЛМС-901) Преемник одномоторного биплана Ан-2 для коротких маршрутов на просторах России; для запуска требуется взлетно-посадочная полоса длиной всего 250 метров, а дальность полета составляет 1500 километров; должен быть построен не позднее чем через два года производителем USGA, который оценивает потребность в до 650 машин к 2030 году.
	Л-410 Двухмоторный ближнемагистральный самолет разработки компании Czech Aircraft Industries; Производство теперь также находится в Екатеринбурге на территории USGA; призван стать базовой моделью регионального транспорта России.
	Бе200 Модернизация самолета-амфибии для тушения пожаров
	СТР-40ДТ Замена ближнемагистральному самолету Як-40; должны быть изготовлены полностью из композиционных материалов; Ответственным за это является бюро разработки имени Чаплыгина СибНИА.
	T500 Легкомоторные самолеты для сельского хозяйства; Разработчик: ОНПП Технология.

Рисунок 1 - Ключевые российские проекты в авиастроении



**Рисунок 2 - Ключевые российские проекты в вертолетостроении Россия – текущие проекты в авиа- и вертолетостроении**

Наилучшие перспективы эксперты видят в новом российском среднемагистральном самолете МС-21, на который уже поступило 175 предварительных заказов, с 2025 года будет выпускаться 36 машин в год, а с 2027 года – 72 единицы [Котляр, 2023]. Россия теперь может сама производить композитные материалы для крыльев после того, как японские и американские производители прекратили их поставки в результате санкций. Однако, двигатели для первых экземпляров МС-21 производились компанией Pratt & Whitney в США, разработка российского двигателя ПД-14 продолжается.

Перспективным можно назвать новый турбовинтовой региональный самолет Ил-114-300, для которого авиакомпания «Аврора» разместила заказ на 19 самолетов у авиастроительной корпорации «ОАК». ОАК планирует производить 12 самолетов в год, в компании оценивают общую потребность в Ил-114-300 не менее 150 машин. Несмотря на первоначально заявленный срок поставки первых самолетов, летом 2023 г. было объявлено об их переносе [РБК, 2023].

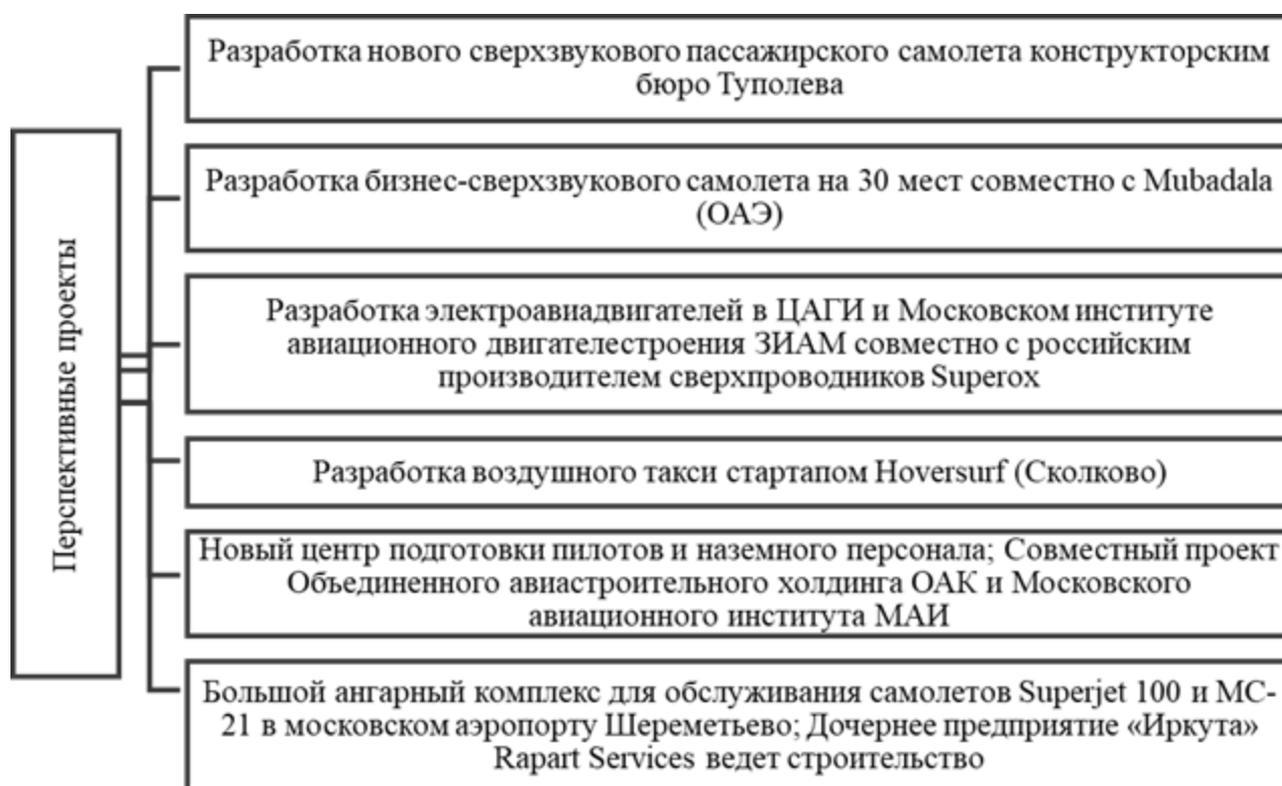
Что касается поставок новых моделей самолетов, то Россия изначально концентрируется на внутреннем рынке, пассажирский самолет МС-21 и другие самолеты Superjet 100 не будут поставляться за границу раньше 2025 года, это ответ отрасли на проблемы с поставками быстроизнашивающихся и запасных частей, которые привели к простоям и недовольству клиентов по всему миру, когда Superjet был выпущен на рынок. Когда дело доходит до авиационных технологий, Россия находится на самом современном уровне, раньше были проблемы с поддержанием стабильности производственных процессов на стабильно высоком уровне. Именно поэтому растет интерес к технологиям автоматизации среди российских авиастроителей и их поставщиков.

Важным направлением развития российского авиастроения являются беспилотные летательные системы, доставку почтовых отправлений дронами испытали на Чукотке в 2023 году [Информационное агентство «Чукотка», 2023]. Компания «Индустриальные дроны» подписала меморандум о взаимопонимании с лизинговой компанией «ГТЛК» на поставку

дронов промышленного назначения на зарубежные рынки. Вертолетный холдинг «Вертолеты России» впервые представил полет беспилотного вертолета БАС-200 в рамках программы поддержки МАКС.

В любом случае, российские производители вертолетов наблюдают растущий спрос. Национальная авиаспасательная служба НССА уже заказала до конца 2022 года 65 новых спасательных вертолетов Ми-8 и «Ансат» на сумму 320 миллионов евро [Интерфакс, 2021]. Авиакомпания «ЮТэйр» заказала еще 50 вертолетов Ми-8. В первую очередь они полетят на нефтяные месторождения Сибири [Ростех, 2021]. «Газпром» и «Вертолеты России» договорились о поставке вертолетов Ми-171А3 для снабжения хранилищ на арктическом континентальном шельфе, модель особенно подходит для полетов над открытым морем [РБК, 2021].

Можно выделить также и другие перспективные проекты российского авиастроения, которые представлены на рисунке 3.



**Рисунок 3 - Перспективные проекты в российском авиастроении**

Как мы видим, у российского авиастроения большие перспективы и стратегические планы: новый сверхзвуковой пассажирский самолет, бизнес-сверхзвуковой самолет, электроавиадвигатели, воздушное такси, инфраструктурные объекты – все это подтверждает результативность импортозамещения в данной отрасли.

### **Заключение**

Таким образом, зависимость России от импорта, скорее всего, обусловлена такими проблемами, как неадекватная инфраструктура и коррупция, а также доминирование экспорта

ресурсов (так называемая, голландская болезнь). Поэтому импортозамещающие компании в России являются перманентно зависимыми от государственного бюджета. Несмотря на различные препятствия, авиастроение в России по-прежнему находится в мировых лидерах, что подтверждают результаты различных компаний.

### Библиография

1. Андреева Е.С. Актуализация вопросов импортозамещения и развития инноваций в современных условиях хозяйствования // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2022. № 11. С. 10-12.
2. Высокандцев А.П. и др. Формирование отраслевой промышленной политики с учетом использования автоматизированных систем управления в авиастроении // Инновации и инвестиции. 2023. № 3. С. 331-334.
3. Горюнова А.А. Влияние антироссийских санкций на выполнение задач, стоящих перед оборонно-промышленным комплексом России // Власть. 2021. № 2. С. 299-304.
4. Гринева В.А., Ключков В.В. Перспективы создания инновационного кластера на базе наукограда и университета в условиях ускоренного импортозамещения технологий // Россия: тенденции и перспективы развития. 2022. № 17-2. С. 414-419.
5. Драпеза Е.В., Андреева Е.С. Анализ актуальных для российской федерации направлений разработки импортозамещающих технологий // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. № 12-1. С. 128-132. doi: 10.24412/2411-0450-2022-12-1-128-132
6. Интерфакс. «ПСБ Лизинг» начал поставку 66 вертолетов для санитарной авиации Ростеха. 2021. URL: <https://www.interfax.ru/pressreleases/778864>
7. Информационное агентство «Чукотка». Беспилотники для доставки почты впервые испытали на Чукотке. 2023. URL: [https://prochukotku.ru/news/svyaz/bespilotniki\\_dlya\\_dostavki\\_pochty\\_vpervye\\_ispytali\\_na\\_chukotke/](https://prochukotku.ru/news/svyaz/bespilotniki_dlya_dostavki_pochty_vpervye_ispytali_na_chukotke/)
8. Капогузов Е.А. Импортозависимость российской гражданской авиационной промышленности // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2022. № 58. С. 58-76.
9. Котляр М. С 2025-го начнем поставлять. Когда россияне увидят новый отечественный авиалайнер. 2023. URL: <https://www.gazeta.ru/business/2022/12/30/16023271.shtml>
10. Матвеева Н.С. Обеспечение инновационного развития через стратегии импортозамещения, реализуемые государственными корпорациями // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. № 10-2. С. 63-81. doi: 10.24412/2411-0450-2022-10-2-63-81
11. РБК. «Газпром» и «Вертолеты России» договорились о поставках Ми-171А3. 2021. URL: [https://quote.rbc.ru/news/short\\_article/60f97b809a7947625c381b62](https://quote.rbc.ru/news/short_article/60f97b809a7947625c381b62)
12. РБК. ОАК перенесла поставку новых Ил-114 из-за расследования аварии с Ил-112. На обоих самолетах используются турбовинтовые моторы ТВ7-117СТ. 2023. URL: <https://www.rbc.ru/business/22/06/2023/6492f8f59a7947251f7a2c20>
13. Ростех. Ростех поставит 50 вертолетов Ми-8АМТ авиакомпания «ЮТэйр». 2021. URL: <https://rostec.ru/news/rostekh-postavit-50-vertoletov-mi-8amt-aviakompanii-yuteyr/>
14. Сидоров М.А., Румянцев Н.М., Лукин Е.В. О развитии экономики с опорой на высокотехнологичные отрасли обрабатывающей промышленности // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2021. № 3. С. 145-161. DOI: 10.17586/2310-1172-2021-14-3-145-161.
15. ТАСС. Двигатель ПД-8 впервые запустили на самолете SSJ-100. 2023. URL: <https://tass.ru/ekonomika/18986455>

### Assessment of the current state of import substitution in the aircraft building

**Denis A. Bragin**

PhD in Economics,

Senior Lecturer of the Department of Marketing,

People's Friendship University of Russia,

117198, 7, Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russian Federation;

e-mail: de\_br1@mail.ru

## Abstract

The article shows that economic policy, long forgotten by most foreign economists, is making an impressive comeback in Russia; with the onset of the Ukrainian crisis, import substitution has become a central goal of economic policy. Russia is implementing a broad economic program that is designed to use import sanctions and a weak ruble to significantly reduce dependence on imported goods. The presented description of the results of an assessment of the current state of import substitution in the Russian aircraft industry showed that, despite numerous problems and limitations, this industry in Russia is successfully implementing strategically outlined plans and plans to implement numerous promising projects in the medium term: the development of engines for airplanes and helicopters, the creation of drones and airborne taxi, construction of the latest and modern models of helicopters and airplanes. The assessment made it possible to prove that the Russian aviation industry, unlike other high-tech industries, is developing quite effectively and is receiving results from the ongoing import substitution policy. Despite the successes, there are still problems in the industry, primarily related to import dependence on foreign components. Overcoming this problem will allow Russia not only to develop the domestic market and enter international markets.

## For citation

Bragin D.A. (2023) Otsenka sovremennoogo sostoyaniya importozameshcheniya v aviastroenii [Assessment of the current state of import substitution in the aircraft building]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 13 (10A), pp. 82-90. DOI: 10.34670/AR.2023.56.34.014

## Keywords

Aircraft industry, helicopter manufacturing, sanctions, economic policy, crisis.

## References

1. Andreeva E.S. (2022) Aktualizatsiya voprosov importozameshcheniya i razvitiya innovatsii v sovremennykh usloviyakh khozyaistvovaniya [Updating the issues of import substitution and development of innovations in modern economic conditions]. *Konkurentosposobnost' v global'no mire: ekonomika, nauka, tekhnologii* [Competitiveness in the global world: economics, science, technology], 11, pp. 10-12.
2. Drapeza E.V., Andreeva E.S. (2022) Analiz aktual'nykh dlya rossiiskoi federatsii napravlenii razrabotki importozameshchayushchikh tekhnologii [Analysis of current trends in the development of import-substituting technologies for the Russian Federation]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika* [Economics and business: theory and practice], 12-1, pp. 128-132. doi: 10.24412/2411-0450-2022-12-1-128-132
3. Goryunova A.A. (2021) Vliyaniye antirossiiskikh sanktsii na vypolneniye zadach, stoyashchikh pered oboronno-promyshlennym kompleksom Rossii [The influence of anti-Russian sanctions on the implementation of tasks facing the Russian military-industrial complex]. *Vlast'* [Authorities], 2, pp. 299-304.
4. Grineva V.A., Klochkov V.V. (2022) Perspektivy sozdaniya innovatsionnogo klastera na baze naukoqrada i universiteta v usloviyakh uskorennoogo importozameshcheniya tekhnologii [Prospects for creating an innovation cluster on the basis of a science city and university in conditions of accelerated import substitution of technologies]. *Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya* [Russia: trends and development prospects], 17-2, pp. 414-419.
5. (2023) *Informatsionnoe agentstvo «Chukotka». Bepilotniki dlya dostavki pochty v pervyye ispytali na Chukotke* [Information agency "Chukotka". UAVs for mail delivery were tested for the first time in Chukotka]. Available at: [https://prochukotku.ru/news/svyaz/bepilotniki\\_dlya\\_dostavki\\_pochty\\_vpervyye\\_ispytali\\_na\\_chukotke/](https://prochukotku.ru/news/svyaz/bepilotniki_dlya_dostavki_pochty_vpervyye_ispytali_na_chukotke/) [Accessed 10/10/2023]
6. (2021) *Interfaks. «PSB Lizing» nachal postavku 66 vertoletov dlya sanitarnoi aviatsii Rostekha* [Interfax. "PSB Leasing" began supplying 66 helicopters for the Rostec air ambulance]. Available at: <https://www.interfax.ru/pressreleases/778864> [Accessed 10/10/2023]
7. Kapoguzov E.A. (2022) Importozavisimost' rossiiskoi grazhdanskoj aviatsionnoi promyshlennosti [Import dependence

- of the Russian civil aviation industry]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Bulletin of Tomsk State University. Economics], 58, pp. 58-76.
8. Kotlyar M. (2023) *S 2025-go nachnem postavlyat'. Kogda rossiyane uvidyat novyi otechestvennyi avialainer* [We will start delivering from 2025. When Russians will see a new domestic airliner]. Available at: <https://www.gazeta.ru/business/2022/12/30/16023271.shtml> [Accessed 10/10/2023]
  9. Matveeva N.S. (2022) Obespechenie innovatsionnogo razvitiya cherez strategii importozameshcheniya, realizuemye gosudarstvennymi korporatsiyami [Ensuring innovative development through import substitution strategies implemented by state corporations]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika* [Economics and business: theory and practice], 10-2, pp. 63-81. doi: 10.24412/2411-0450-2022-10-2-63-81
  10. (2021) *RBK. «Gazprom» i «Vertolety Rossii» dogovorilis' o postavkakh Mi-171A3* [RBC. Gazprom and Russian Helicopters agreed on the supply of Mi-171A3]. Available at: [https://quote.rbc.ru/news/short\\_article/60f97b809a7947625c381b62](https://quote.rbc.ru/news/short_article/60f97b809a7947625c381b62) [Accessed 10/10/2023]
  11. (2023) *RBK. OAK perenesla postavku novykh Il-114 iz-za rassledovaniya avarii s Il-112. Na oboikh samoletakh ispol'zuyutsya turbovintovye motory TV7-117ST* [RBC. UAC postponed the delivery of new Il-114s due to the investigation into the accident with the Il-112. Both aircraft use TV7-117ST turboprop engines]. Available at: <https://www.rbc.ru/business/22/06/2023/6492f8f59a7947251f7a2c20> [Accessed 10/10/2023]
  12. (2021) *Rostekh. Rostekh postavit 50 vertoletov Mi-8AMT aviakompanii «YuTeir»* [Rostech. Rostech will supply 50 Mi-8AMT helicopters to UTair]. Available at: <https://rostec.ru/news/rostekh-postavit-50-vertoletov-mi-8amt-aviakompanii-yuteyr/> [Accessed 10/10/2023]
  13. Sidorov M.A., Rumyantsev N.M., Lukin E.V. (2021) O razviti ekonomiki s oporoi na vysokotekhnologichnye otrasli obrabatyvayushchei promyshlennosti [On the development of the economy based on high-tech manufacturing industries]. *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya «Ekonomika i ekologicheskii menedzhment»* [Scientific journal ITMO University. Series: Economics and Environmental Management], 3, pp. 145-161. DOI: 10.17586/2310-1172-2021-14-3-145-161.
  14. (2023) *TASS. Dvigatel' PD-8 v pervye zapustili na samolete SSJ-100* [TASS. The PD-8 engine was first launched on the SSJ-100 aircraft]. Available at: <https://tass.ru/ekonomika/18986455> [Accessed 10/10/2023]
  15. Vysikantsev A.P. et al. (2023) Formirovanie otraslevoi promyshlennoi politiki s uchetom ispol'zovaniya avtomatizirovannykh sistem upravleniya v aviaostroenii [Formation of sectoral industrial policy considering the use of automated control systems in aircraft construction]. *Innovatsii i investitsii* [Innovations and investments], 3, pp. 331-334.