



Методические особенности исследования процесса локализации производства в высокотехнологичных отраслях российской промышленности (на примере авиационной отрасли)

Дмитрий Дмитриевич Сорокин✉

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет),
Москва, Россия

✉ dmsor98@mail.ru

Аннотация. В статье раскрываются методические особенности исследования процесса локализации производства в высокотехнологичных отраслях российской промышленности (на примере авиационной отрасли). Установлено, что локализация производства в высокотехнологичных отраслях российской промышленности носит комплексный характер. На основе изучения процесса в авиационной отрасли предложено его структурирование с выделением трех основных этапов. Данная периодизация позволила охарактеризовать каждый из этапов, выявить задачи, темпы реализации, систематизировать эффекты и риски. В результате разработан прогноз формирования отдельных составляющих суммарного эффекта в процессе локализации производства авиационной отрасли России. Полученные результаты позволят разработать бизнес-модели для каждого этапа локализации производства.

Ключевые слова: периодизация, эффекты, прогноз, риски локализации производства в авиационной отрасли России

Для цитирования: Сорокин Д.Д. Методические особенности исследования процесса локализации производства в высокотехнологичных отраслях российской промышленности (на примере авиационной отрасли) // Экономические системы. 2025. Том 18, № 1. С. 145–160. DOI 10.29030/2309-2076-2025-18-1-145-160.

Original article

Methodological features of the study of the localization of production in high-tech sectors of the Russian industry (using the example of the aviation industry)

Dmitry D. Sorokin✉

Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, Russia

✉ dmsor98@mail.ru

Abstract. The paper shows that the localization of production in high-tech sectors of the Russian industry is complex. Based on the study of the process in the aviation industry, its structuring is proposed with the allocation of 4 main stages. This periodization allowed us to characterize each of the stages, identify the tasks, the pace of implementation, and systematize the effects and risks. As a result, a forecast has been developed for the formation of individual components of the total effect in the process of localization of production in the Russian aviation industry. The results obtained will allow us to develop business models for each stage of production localization.

Keywords: prediction of the formation of individual components of the total effect

For citation: Sorokin D.D. Methodological features of the study of the localization of production in high-tech sectors of the Russian industry (using the example of the aviation industry). *Economic Systems*. 2025;18(1):145-160. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2025-18-1-145-160.

Введение

В современных условиях наблюдается высокая потребность в выпуске отечественной продукции, произведенной из российских материалов и комплектующих, особенно это важно для высокотехнологичных отраслей производства. За последние годы произошло значительное изменение содержания понятия «локализация производства» [1, с. 184]. В связи с этим требуется выработка новых методических подходов для ускорения процесса локализации производства, носящего в высокотехнологических отраслях комплексный характер [1, с. 189].

Основная часть

Экономическая оценка процесса локализации производства должна базироваться на учете отдельных составляющих общего эффекта локализации производства, а также отражать суммарный эффект. Такой подход предполагает изучение всех сфер, связанных с реализацией процесса локализации. На основе отражения выявленных факторов локализации [2, с. 523] сформирована принци-

пиальная схема формирования эффектов локализации производства в высокотехнологичных отраслях промышленности (рис. 1).

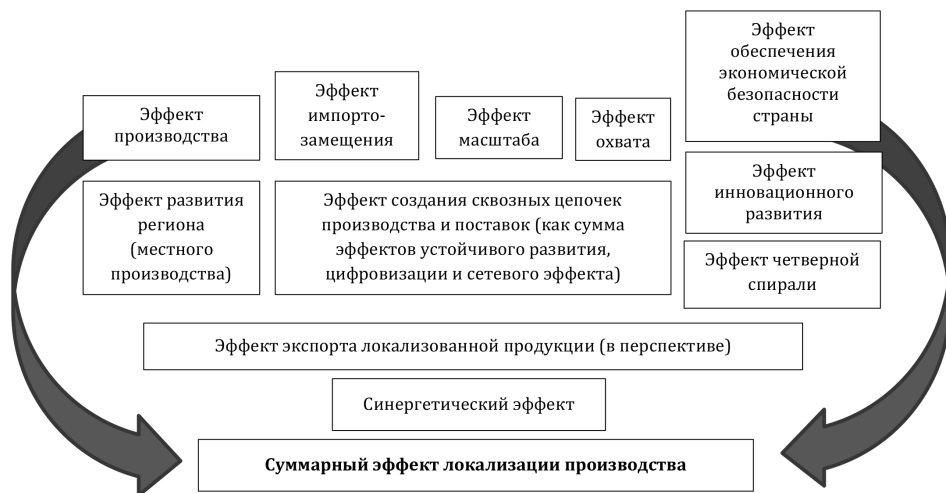


Рис. 1. Принципиальная схема формирования эффектов локализации производства в высокотехнологичных отраслях промышленности

Источник: составлено автором.

Исходя из данных на рис. 1, суммарный эффект локализации производства в высокотехнологичных отраслях промышленности формируется как сумма локальных эффектов: обеспечения экономической безопасности страны; производства; импортозамещения; масштаба; охвата; инновационного развития; развития регионов (местного производства); четверной спирали; экспорта локализованной продукции; эффекта формирования сквозных цепочек производства и поставок, который, в свою очередь, проявляется в виде эффектов устойчивого развития, цифровизации и сети, возникающих за счет создания сквозных цепочек; синергетического эффекта.

Рассмотрим сущность и содержание перечисленных выше эффектов локализации производства в высокотехнологичных отраслях промышленности.

Эффект обеспечения экономической безопасности страны. Экономическая безопасность государства характеризуется совокупностью экономических, политических, военных, научно-технологических и социальных аспектов и факторов, определяющих состояние, или уровень национальной безопасности государства [3]. Эффект отражает независимость экономики страны от наличия и воздействия негативных факторов внешней среды. В данном случае это связано в первую очередь с преодолением негативного влияния санкций, запретов и ограничений в области обмена научно-технической информацией, поставок критических и сквозных технологий и высокотехнологичной продукции.

Он реализуется на основе формирования технологического суверенитета и может быть выражен качественно и количественно как мера обеспечения независимости и достижения определенного уровня социально-экономического развития общества на основе национального контроля над ключевыми отраслями, воспроизводства критических и сквозных технологий, независимости от иностранных поставщиков [4].

Эффект производства. Эффект производства должен обеспечивать на микроуровне (предприятия) и уровне высокотехнологичной отрасли получение прибыли и добавленной стоимости в результате организации выпуска локализованной продукции, а на уровне региона присутствия и государства – рост валового регионального продукта (ВРП) и валового внутреннего продукта (ВВП) соответственно. По оценке специалистов, сегмент высоких-средних и наукоемких отраслей с 2011 по 2022 г. увеличил свой вклад в формирование добавленной стоимости с 15 до 16,8% (15,5% ВВП) [5]. Успешная реализация программ локализации производства позволит достичь намеченных результатов развития [5]:

- базовый сценарий развития на 2022–2030 гг. предусматривает рост экономики в среднем на 1,6% в год, при этом инновационный сектор может увеличить вклад в создание добавленной стоимости до 25–26%;

- в оптимистичном сценарии при общем росте экономики на 3,5% в год участие инновационного сектора в создании добавленной стоимости может приблизиться к показателям развитых стран – 26–29% [5]. Важнейшим показателем в этой области является удельный вес продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики во внутреннем валовом продукте (ВВП).

Эффект импортозамещения. Эффект импортозамещения связан с уменьшением необходимости импорта продукции, производство которой локализовано на российской территории. В результате должно произойти снижение цен при переходе от импорта к отечественному производству высокотехнологичной продукции при организации ее серийного производства. Применительно к авиационной отрасли следует учитывать также результат от предотвращения транспортного коллапса в стране в связи с введенными с 2022 г. санкциями против России. Данный эффект формируется по трем направлениям:

- компенсация отказа в обслуживании иностранными аэростроительными компаниями поставленных в Россию самолетов. Формируется в течение всего периода их эксплуатации. «За год после начала конфликта на Украине перевозчики смогли ввезти запчастей больше чем на 1 млрд долл. В списке находятся десятки позиций» [6];

- компенсация прекращения поставок комплектующих для отечественных самолетов. Формируется на этапе освоения производства отечественных воздушных судов;

- развитие кооперационных связей в области авиастроения с дружественными странами, в первую очередь с Республикой Беларусь в рамках союзного государства (комплектующие для самолета МС-21, совместные проекты выпуска легких самолетов, в частности самолетов «Освей» и «Байкал» [7].

Эффект масштаба. Эффект масштаба определяется тем, что рост объемов производства приводит к снижению условно-постоянных расходов на единицу продукции и, как результат, к уменьшению общих затрат на единицу продукции. Это положение очень важно для авиационной отрасли, так как данный эффект в полной мере начнет проявляться при переходе к серийному производству авиалайнеров, когда нарастание объемов производства позволит преодолеть точку безубыточности. Этапный рост выпуска предусматривается также для малой авиации и вертолетов [8] (рис. 2).

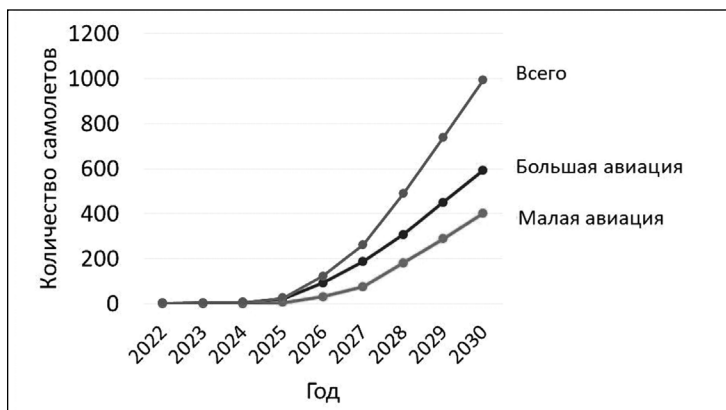


Рис. 2. Прогнозный выпуск отечественных самолетов

Источник: составлено автором на основе [8].

Эффект охвата. Расширение перечня производимых локализованных видов продукции снижает расходы на их производство и реализацию. Приведенная положительная динамика выпуска авиалайнеров с 2025 по 2030 г. (см. рис. 2) позволяет рассчитывать на проявление эффекта охвата в ближайшем будущем. Концентрация управленческих структур также приводит к проявлению данного эффекта.

Эффект инновационного развития. Локализация производства, формируя отечественное производство, должна обеспечить его конкурентоспособность, что возможно только на основе инновационного развития и, как результат, приводит к обеспечению технологического суверенитета. Разработка и внедрение нововведений на базе использования новых прогрессивных материалов, технологических процессов, конструкторских решений, организационных подходов повышают эффективность производства и качество продукта, безопасность оказываемых услуг. Проявление эффекта инновационного развития многообразно, поэтому его оценка должна базироваться на изучении конкретных форм такого эффекта.

Эффект развития региона (местного производства). Данный эффект связан с увеличением производства высокотехнологичной продукции с высокой

добавленной стоимостью, что приведет к росту валового регионального продукта (ВРП), позволит увеличить количество рабочих мест в регионах, обеспечит рост налогового потенциала региона и развитие территории.

Эффект четверной спирали. Эффект четверной спирали базируется на учете взаимодействия бизнеса, науки в лице университетов, власти и общества. Достигается консолидацией усилий «федеральных органов, государственной власти, субъектов РФ, местного самоуправления, научно-образовательных и предпринимательских структур, институтов гражданского общества» [2, 9].

Примером консолидации усилий являются создание и серийное производство первого разработанного в России пассажирского самолета Sukhoi Superjet 100. «В поставках комплектующих участвуют более 30 российских компаний из разных отраслей. Пул российских поставщиков определен на конкурсной основе, заключены контракты» [10].

Местные и государственные органы создают необходимые условия для успешного функционирования этих компаний. Так, например, в 2024 г. ПАО «Яковлев» благодаря субсидии Минпромторга РФ осуществлял компенсацию части затрат сотрудников на аренду жилья [11].

Сегодня команда проектантов создает новую импортозамещенную модификацию самолета SSJ-New. Ученые ряда университетов и организаций участвуют в этом проекте. К 2030 г. будет произведено 140 локализованных самолетов [12].

Такие масштабные проекты требуют значительных затрат. Государство финансово и организационно поддерживает проекты развития авиационной отрасли. Общая сумма инвестиций – более 1 трлн руб. в ценах соответствующих лет (почти 866 млрд руб. в ценах 2023 г.) – предусматривает бюджетное финансирование в форме субсидий и взносов в уставный капитал в рамках Государственной программы Российской Федерации «Развитие авиационной промышленности», использование средств фонда национального благосостояния (ФНБ), банковского финансирования. Осуществляется комплекс мер, направленных на поддержание спроса, покупку и лизинг аэролайнеров, создание конкурентоспособной лизинговой системы [13–15].

Эффект экспорта. Экспансия на мировые рынки высокотехнологичной продукции, производство которой локализовано в стране, должно приносить ощутимый экономический эффект [16, 17], который будет выражаться в первую очередь в разнице внешних и внутренних цен.

Естественно, что основные экспортные потоки будут направляться в первую очередь в дружественные страны. Данная тенденция наглядно характеризуется происходящими на мировых рынках изменениями. Как отмечают специалисты, российские авиалайнеры должны занять свою нишу на мировом рынке, так как потенциальный спрос на них имеется. Сложная мировая ситуация приводит к тому, что отсутствие «доступа к поставкам самолётов с западными комплектующими наблюдается в России, Иране, Северной Корее, есть сложности у Венесуэлы, Никарагуа и Боливии» [18]. Потенциальными потребителями могут стать Сирия и Ливан, страны Африки, Куба и т. п.

Анализ процесса формирования приведенных эффектов на примере локализации производства в одной из критически важных высокотехнологичных отраслей России – авиационной отрасли – выявил следующие особенности:

1. Следует отметить, что до 2025 г. отечественное производство гражданской авиационной техники исчисляется единицами в год. За период с 2022 по 2024 г. было произведено 5 самолетов и 215 вертолетов. При этом объем авиаперевозок на внутренних и международных линиях должен увеличиться в 2030 г. по сравнению с 2025 г. более чем на 40% [8]. В связи с этим в ближайшие 6 лет (с 2025 по 2030 г.) предусмотрено интенсивное осуществление процесса локализации производства воздушных судов (в соответствии с изменениями, внесенными в комплексную программу развития авиационной отрасли до 2030 г.) [8]. Из приведенных на рис. 2 данных следует, что значительного увеличения количества используемых отечественных авиалайнеров следует ожидать не ранее 2028–2029 гг.

2. Рассмотрение специфики осуществления отдельных локальных эффектов позволило сделать вывод о наличии двух различных тенденций:

1) *проявление ряда частных эффектов локализации коррелируется с увеличением количества используемых отечественных авиалайнеров*. В связи с этим предлагается использовать в качестве тренда, отражающего ожидаемую динамику формирования данных эффектов локализации, плановые значения показателей выпуска авиалайнеров, установленных в комплексной программе развития авиационной отрасли до 2030 г. и рассчитанных нарастающим итогом. При этом следует учитывать, что к настоящему моменту, естественно, еще не определены годовые графики поставок воздушных судов пользователям. Поэтому предлагается учет эффектов осуществлять с года, следующего за датой их выпуска. Формирование ощутимых эффектов локализации в этой группе следует ожидать с 2029–2030 гг. (рис. 2);

2) *вторая группа эффектов локализации отражает тот факт, что их реализацию следует ожидать только после наполнения отечественного рынка, т. е. не ранее 2031 г.* Примерами могут служить эффекты от экспорта отечественных воздушных судов, от формирования сквозных цепочек производства и реализации продукции. Их масштабную реализацию следует ожидать только после наполнения отечественного рынка, т. е. не ранее 2031 г. Специфика этой группы эффектов состоит в необходимости проведения значительных объемов подготовительных работ, которые позволят реализовать данные эффекты к 2031 г. и одновременно решить проблемы развития отрасли, связанные с ее интенсивной локализацией. Например, плавный выход на мировой рынок должен быть реализован значительно раньше 2031 г., иначе может произойти коллапс с загрузкой производственных мощностей в авиационной отрасли. Другим примером является перспектива нарастания проблем, связанных с увеличением объемов выбывающих из эксплуатации самолетов. Более подробно эти ситуации рассмотрены в характеристике 2-го этапа локализации производства отрасли.

Использование данного методического подхода позволило спрогнозировать динамику формирования отдельных составляющих суммарного эффекта процесса локализации производства авиационной отрасли России (табл. 1).

Таблица 1

Прогноз формирования отдельных составляющих суммарного эффекта в процессе локализации производства авиационной отрасли России¹

Эффект	Достигнутый уровень					
	Критический	Низкий	Достаточный		Высокий	
	Прогноз					
	Нейтральный			Стабильный	Позитивный	Благоприятный
Производства	2022–2024	2025–2026	2027–2028	2029	2030	2031–2035
Импортозамещения в области: производства воздуш- ных судов	2022–2024	2025–2026	2027–2028	2029	2030	2031–2035
обслуживания само- летов, произведенных иностранными компа- ниями			2022–2023		2024–2035	
комплектующих для оте- чественных самолетов	2022	2023	2024	2025	2026–2035	
развития кооперацион- ных связей в области авиационного строи- тельства Союза госу- дарства Россия – Белору- ссия	2022	2023	2024	2025	2026–2035	
масштаба	2022–2024	2025–2026	2027–2028	2029	2030	2031–2035
охвата	2022–2024	2025–2026	2027–2028	2029	2030	2031–2035
инновационного развития			2022	2023–2025	2026–2030	2031–2035

¹ Конкретные временные интервалы в таблице определены ориентировочно, на основе [8]. При корректировке сроков реализации Программы должна быть осуществлена соответствующая корректировка указанных сроков.

Окончание табл. 1

Эффект	Достигнутый уровень						
	Критический	Низкий	Достаточный				Высокий
			Прогноз				
			Нейтральный		Стабильный	Позитивный	
2022–2024	2025–2026	2027–2028	2029	2030			2031–2035
Развития региона (местного производства) в области:	2022–2024	2025–2026	2027–2028	2029	2030	2031–2035	
четверной спирали	2022–2024	2025–2026	2027–2028	2029	2030	2031–2035	
создания сквозных цепочек производства и поставок (как сумма эффектов устойчивого развития, цифровизации и сетевого эффекта)	2022–2024	2025–2026	2027–2029	2030	2031–2035		
экспорта	2022–2028	2029	2030–2035				
экономической безопасности	2022–2024	2024–2026	2027–2028	2029	2030	2031–2035	
синергии			2027–2029	2030–2035			

Источник: составлено автором на основе [8, 19].

Анализ динамики ожидаемых объемов отечественного производства воздушных судов (см. рис. 2) и формирования соответствующих составляющих суммарного эффекта локализации (см. табл. 1) позволяют сделать вывод о наличии нескольких этапов в развитии процесса локализации производства авиационной отрасли.

Нулевой этап – с 2018 по 2022 г. В этот период российские производители начали работать над импортозамещением и освоили выпуск ряда элементов воздушных судов, но значительная часть комплектующих (или материалов для их производства) еще является критической и влияет на выпуск самолетов. В июне 2022 г. кроме двигателя необходимо было освоить отечественное производство более 60 комплектующих. Несмотря на то что в России с 2007 по 2024 г. выпущено более 240 самолетов SSJ-100, они состояли на «70% из импортных комплектующих» [20].

Первый этап – с 2022 по 2030 г. Современный самолет, например A320 или A320neo, состоит из 340 тыс. деталей, изделий и компонентов, а полный производственный цикл – от сборки первой детали до поставки готового лайнера заказчику – занимает около года [21]. Поэтому в связи с высоким уровнем сложности решаемых на этом этапе задач целесообразно выделить два подэтапа:

1) с 2022 по 2027 г. В этот период происходит основная работа по переходу на выпуск отечественных воздушных судов и комплектующих к ним;

2) с 2028 по 2030 г. В этот период заканчивается процесс локализации авиационного производства и выхода на промышленные масштабы отечественного авиапроизводства.

Первый этап характеризуется интенсификацией процесса локализации в ответ на волну санкций по отношению к российским компаниям. В частности, компании Boeing и Airbus прекратили обслуживание и поставки самолетов российским авиаперевозчикам, а западные лизинговые компании потребовали их возвращения. В результате возникли риск ареста таких воздушных судов за рубежом по искам лизингодателей и проблемы с поставками запчастей для ремонта и комплектующих для строительства новых самолетов.

Если ранее локализация выпуска российских авиалайнеров, в первую очередь Superjet 100, основывалась на широкой кооперации с зарубежными производителями [20], то начиная с 2022 г. происходит принципиальное изменение в подходах к осуществлению локализации. Акцент делается на технологический суверенитет, особенно в производствах критически важных видов продукции, к которым относится авиационная промышленность. 25 июня 2022 г. утверждается программа развития авиационной отрасли Российской Федерации до 2030 г. [22].

Формируется новое понятие «локализация производства», которое с авторской точки зрения представляет «поэтапный процесс формирования национальных локализованных цепочек создания стоимости, базирующийся на инновационном развитии, цифровой трансформации, использовании современных организационных форм взаимодействия участников цепочек и окружения, в результате чего обеспечивается интенсификация процесса формирования технологи-

ческого суверенитета. На этой основе в перспективе должны быть достигнуты: значительный рост добавленной стоимости, импортозамещение и увеличение экспорта продукции высокотехнологичных отраслей российской промышленности» [1, с. 189].

Риски этого периода связаны прежде всего с возможностью организации отечественного авиационного производства и определяются степенью освоения новых технологий для выпуска критически важных компонентов и материалов.

Премьер-министр РФ Михаил Мишустин заявил о важности скорейшего массового выпуска в России всех типов самолетов, включая полностью обновленный «Суперджет», МС 21, Ту-214, Ил-96, Ил-114 и «Байкал», аналогичные планы власти страны распространяют и на сферу выпуска вертолетов [23].

Как уже отмечалось выше, сложность достижения поставленной цели требует применения прогрессивных инструментов. Предлагается использовать в качестве инструмента исследования декомпозицию авиалайнеров на отдельные составляющие. Такое расчленение на отдельные уровни и подуровни формирования элементов позволит рассмотреть авиалайнер в виде сложной системы, состоящей из отдельных взаимосвязанных подсистем, которые равным образом могут быть расчленены на части с последующим выделением критически важных элементов и материалов для их производства. Визуализирование степени критичности локализации производства может быть осуществлено с помощью тепловых карт. Таким образом, достижение общей цели – локализации производства – будет представлено совокупностью частных задач, которые с точки зрения трудности достижения не превосходят общую цель, но позволяют выделить критически важные элементы локализации производства, на которых следует сконцентрировать внимание.

Поэтому декомпозиционные тепловые карты должны отражать несколько временных срезов, в результате чего будет поэтапно отражена динамика достижения цели и выделены критически важные элементы, соответствующие определенному временному периоду. В итоге карта 2030 г. в соответствии с Программой развития авиационной отрасли должна отразить оптимистический сценарий развития производства, предполагающий достижение к этому году стопроцентного уровня локализации производства. В то же время, учитывая сложность поставленных задач, многие специалисты предполагают, что требуемые для реализации программы сроки придется пересматривать в сторону их увеличения, т. е. реализация программы может затянуться дополнительно на несколько лет.

Примером критически важных элементов, характеризующихся сложностью освоения серийного производства, являются российские двигатели воздушных судов: ПД-8, ПД-14, в перспективе ПД-35 для широкофюзеляжного самолета [24]. АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» (АО «ОДК») уже осуществляет производство двигателей ПД-8, ПД-14, но в связи со сложностью процессов их сертификации происходят переносы сроков серийного производства этих двигателей.

Второй этап начинается с 2031 г. и характеризует завершение процесса локализации производства в стране. Он связан с преобладанием доли отечественных воздушных судов в парке авиалайнеров, необходимостью поддержания парка в исправном состоянии и экспансией отечественных воздушных судов на мировой рынок.

В этот период особо важным является осуществление экспорта продукции авиационной отрасли, что позволит поддерживать в работоспособном состоянии созданные мощности по производству авиалайнеров, сохранить рабочие места, обеспеченные квалифицированными кадрами, поддержать дальнейшее ускоренное развитие территорий присутствия производственных мощностей авиационной отрасли.

Отличительной особенностью этого этапа является завершение процесса создания сквозных цепочек производства и реализации и поставок, что, в свою очередь, проявляется в виде эффектов устойчивого развития, цифровизации и сети. Реализация этого потенциала позволит снизить затраты на производство и повысить конкурентоспособность отечественных авиалайнеров.

Однако существует риск неполного освоения потенциала сквозных цепочек. Поэтому основные риски данного этапа связаны с занятием авиационной отраслью определенного сегмента мирового рынка авиалайнеров, обеспечением их конкурентоспособности. С этим риском связан риск неполного освоения потенциала сквозных цепочек в отрасли и промышленности страны.

Еще одна важная особенность и риски этого периода связаны с решением группы организационных и производственных проблем, обусловленных необходимостью определения дальнейшей судьбы авиалайнеров, у которых будет заканчиваться период эксплуатации.

Исходя из вышеизложенного, учитывая сложность решения поставленных задач и наличие значительного количества рисков, можно предположить, что приведенные в работе временные интервалы характеризуют оптимистический сценарий, ориентирующийся на действующую комплексную программу развития авиационной отрасли до 2030 г. Однако в случае очередного внесения в нее изменений приведенные в работе сроки будут соответственно увеличены.

Заключение

В результате выполненного исследования установлено следующее:

- за последние годы произошло значительное изменение, усложнение содержания понятия «локализация производства». В связи с этим требуется учитывать комплексный характер данного явления, при этом экономическая оценка процесса локализации производства должна предполагать учет отдельных составляющих общего эффекта локализации производства;
- в качестве локальных эффектов локализации производства выделены следующие эффекты: обеспечения экономической безопасности страны, производства, импортозамещения, масштаба, охвата, инновационного развития, развития регионов (местного производства), четверной спирали, экспорта локализован-

ной продукции, формирования сквозных цепочек производства и поставок; последний, в свою очередь, проявляется в виде эффектов устойчивого развития, цифровизации и сети, возникающих за счет создания сквозных цепочек, а также эффект синергии;

– выявлены две различные тенденции в процессе осуществления локальных эффектов:

1) проявление большинства частных эффектов локализации коррелируется с увеличением количества используемых отечественных авиалайнеров, поэтому в качестве тренда, отражающего ожидаемую динамику формирования данных эффектов, предлагается использовать плановые значения показателей выпуска авиалайнеров, отраженных в Комплексной программе развития авиационной отрасли до 2030 г. и рассчитанных нарастающим итогом. Учет эффектов следует осуществлять с года, следующего за датой их выпуска;

2) вторая группа эффектов локализации отражает тот факт, что полностью они проявятся только после наполнения отечественного рынка (эффекты экспорта, создания сквозных цепочек производства и поставок);

– спрогнозирована динамика формирования отдельных составляющих суммарного эффекта процесса локализации производства авиационной отрасли России (см. табл. 1);

– предложена авторская концепция периодизации процесса локализации производства авиационной отрасли России. В работе приведена характеристика каждого из трех выделенных этапов, которая позволит разработать бизнес-модель каждого этапа.

Список источников

1. Сорокин Д.Д., Костыгова Л.А. Локализация производства высокотехнологичных отраслей российской промышленности: основные направления развития, содержание понятия // Проблемы экономики и юридической практики. 2024. № 4. С. 184–190.

2. Костыгова Л.А., Сорокин Д.Д. Современные аспекты развития высокотехнологичных отраслей российской промышленности // Научные труды Вольного экономического общества России. 2024. Т. 248, № 4. С. 518–526.

3. Солдатенкова И. Экономическая безопасность. URL: https://www.banki.ru/wikibank/ekonomicheskaya_bezopasnost (дата обращения: 25.11.2024).

4. Технологический суверенитет России. URL: <https://cometal.ru/blog/tekhnologicheskij-suverenitet/#:~:text=%> (дата обращения: 25.11.2024).

5. Структурные сдвиги в российской экономике: нефть, газ или знания? URL: <https://ecfor.ru/publication/prognoz-tek-do-2035-ekonomika-znaniy> (дата обращения: 25.11.2024).

6. Как авиакомпании могут справиться с нехваткой запчастей и самолетов. URL: https://www.kommersant.ru/doc/6690816?from=doc_vrez (дата обращения: 25.11.2024).

7. В МИД рассказали о работе России и Белоруссии над производством самолетов. URL: <https://ria.ru/20240712/proekt-1959134556.html> (дата обращения: 25.11.2024).

8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.05.2024 № 1102-р. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405170046?index=1> (дата обращения: 25.11.2024).

9. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : Указ Президента РФ от 28.02.2024 № 145. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353> (дата обращения: 25.11.2024).

10. Производитель оценил затраты на импортозамещение Sukhoi Superjet 100. URL: <https://www.rbc.ru/business/22/06/2022/62b295eb9a7947faae01e347> (дата обращения: 25.11.2024).

11. Как в Комсомольске на Амуре производят авиалайнеры Superjet 100. URL: https://www.vedomosti.ru/strana/far_eastern/articles/2024/08/23/1055842-kak-proizvodyat-superjet-100 (дата обращения: 25.11.2024).

12. Первый российский самолёт в «цифре»: 15 лет полётов Sukhoi Superjet 100. URL: <https://mai.ru/press/news/detail.php?ID=173704> (дата обращения: 25.11.2024).

13. О внесении изменений в распоряжение Правительства РФ от 05.11.2013 № 2044-р и утверждении паспорта инвестиционного проекта «Комплексная программа по расширению производства воздушных судов, авиационных двигателей, приборов и агрегатов, в том числе в целях создания системы послепродажного обслуживания гражданских воздушных судов, реализуемая Государственной корпорацией «Ростех» : распоряжение Правительства РФ от 13.01.2024 № 7-р. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408264869> (дата обращения: 25.11.2024).

14. Самолетостроителям предстоит сначала построить производство. URL: <https://www.aviaport.ru/news/samolyetostroitelyam-predstoit-snachala-postroit-proizvodstvo> (дата обращения: 25.11.2024).

15. Садиться на иглу китайских поставщиков не хочется. URL: <https://www.aviaport.ru/news/saditsya-na-iglu-kitayskikh-postavshchikov-ne-khochetsya> (дата обращения: 25.11.2024).

16. Локализация производства. URL: <https://strategyjournal.ru/gosudarstvo/lokalizatsiya-proizvodstva/?ysclid=lkz06ucjvd665301618> (дата обращения: 25.11.2024).

17. *Лаврикова Ю.Г., Андреева Е.Л., Ратнер А.В.* Локализация зарубежного производства как инструмент развития экспортной базы РФ // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12, № 3. С. 24–38. URL: [file:///C:/Users/725/Downloads/lokalizatsiya-zarubezhnogo-proizvodstva-kak-instrument-razvitiya-eksportnoy-bazy%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/725/Downloads/lokalizatsiya-zarubezhnogo-proizvodstva-kak-instrument-razvitiya-eksportnoy-bazy%20(1).pdf) (дата обращения: 25.11.2024).

18. Должен ли окупаться Авиапром? URL: <https://travelfoxes.livejournal.com/377873.html> (дата обращения: 25.11.2024).

19. *Чекудаев К.В.* Экономическая безопасность компании: ключевые аспекты, методы оценки и стратегии защиты. URL: <https://rtmttech.ru/articles/otsenka-ekonomicheskoy-bezopasnosti/?ysclid=m3eqq9s6mc265165040> (дата обращения: 25.11.2024).

20. Производитель оценил затраты на импортозамещение Sukhoi Superjet 100. URL: <https://www.rbc.ru/business/22/06/2022/62b295eb9a7947faae01e347> (дата обращения: 25.11.2024).

21. Как собирают самолеты. URL: <https://www.thevillage.ru/business/process/354131-kak-sobirayut-samolety> (дата обращения: 25.11.2024).

22. Комплексная программа развития авиатранспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года. URL: <http://government.ru/docs/45834> (дата обращения: 25.11.2024).

23. Мишустин заявил о важности массового выпуска всех типов самолетов. URL: <https://ria.ru/20241120/samolety-1984877948.html?in=t> (дата обращения: 25.11.2024).

24. России нужен свой широкофюзеляжный самолет, заявил Алиханов. URL: <https://ria.ru/20241121/alikhanov-1984970693.html> (дата обращения: 25.11.2024).

References

1. Sorokin D.D., Kostygova L.A. Localization of production of high-tech branches of the Russian industry: the main directions of development, the content of the concept. *Problems of economics and legal practice*. 2024;(4):184-190. (In Russ.).
2. Kostygova L.A., Sorokin D.D. Modern aspects of the development of high-tech branches of the Russian industry. *Scientific papers of the Free Economic Society of Russia*. 2024;248(4): 518-526. (In Russ.).
3. Soldatenkova I. Economic security. URL: <https://www.banki.ru/wikibank/ekonomicheskaya-bezopasnost>. (In Russ.).
4. Technological sovereignty of Russia. URL: <https://cometal.ru/blog/tekhnologicheskii-suverenitet/#:~:text=%>. (In Russ.).
5. Structural changes in the Russian economy: oil, gas or knowledge? URL: <https://ecfor.ru/publication/prognoz-tek-do-2035-ekonomika-znaniy>. (In Russ.).
6. How airlines can cope with the shortage of spare parts and aircraft. URL: https://www.kommersant.ru/doc/6690816?from=doc_vrez. (In Russ.).
7. The Ministry of Foreign Affairs told about the work of Russia and Belarus on the production of aircraft. URL: <https://ria.ru/20240712/proekt-1959134556.html>. (In Russ.).
8. Decree of the Government of the Russian Federation dated May 4, 2024 No. 1102-r. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405170046?index=1>. (In Russ.).
9. On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation of 28.02.2024 No. 145. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353>. (In Russ.).
10. The manufacturer estimated the cost of import substitution of the Sukhoi Superjet 100. URL: <https://www.rbc.ru/business/22/06/2022/62b295eb9a7947faae01e347>. (In Russ.).
11. How Komsomolsk-on-Amur produces Superjet 100 airliners. URL: https://www.vedomosti.ru/strana/far_eastern/articles/2024/08/23/1055842-kak-proizvodyat-superjet-100. (In Russ.).
12. The first Russian aircraft in digital: 15 years of Sukhoi Superjet 100 flights. URL: <https://mai.ru/press/news/detail.php?ID=173704>. (In Russ.).
13. On Amendments to the Order of the Government of the Russian Federation dated November 5, 2013 No. 2044-r and Approval of the Investment Project Passport «Comprehensive Program for Expanding the Production of Aircraft, Aircraft Engines, Instruments and Units, Including for the Purpose of Creating an After-Sales Service System for Civil Aircraft, Implemented by the Rostec State Corporation»: Order of the Government of the Russian Federation dated January 13, 2024 No. 7-r. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408264869>. (In Russ.).
14. Aircraft builders will first have to build an electronic resource production facility. URL: <https://www.aviaport.ru/news/samolyetostroitelyam-predstoit-snachala-postroit-proizvodstvo>. (In Russ.).
15. I don't want to get on the needle of Chinese suppliers. URL: <https://www.aviaport.ru/news/saditsya-na-iglu-kitayskikh-postavshchikov-ne-khochetsya>. (In Russ.).
16. Localization of Production. URL: <https://strategyjournal.ru/gosudarstvo/lokalizatsiya-proizvodstva/?ysclid=izk06ucjvd665301618>. (In Russ.).
17. Lavrikova Yu.G., Andreeva E.L., Ratner A.V. Localization of foreign production as a tool for developing the export base of the Russian Federation. *Economic and social changes: facts, trends, forecast*. 2019;12(3):24-38. URL: [file:///C:/Users/725/Downloads/lokalizatsiya-zarubezhnogo-proizvodstva-kak-instrument-razvitiya-eksportnoy-bazy%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/725/Downloads/lokalizatsiya-zarubezhnogo-proizvodstva-kak-instrument-razvitiya-eksportnoy-bazy%20(1).pdf). (In Russ.).
18. Should the Aviation Industry pay off? URL: <https://travelfoxes.livejournal.com/377873.html>. (In Russ.).

19. Chekudaev K.V. Economic security of the company: key aspects, assessment methods and strategies for protection. URL: <https://rtmtech.ru/articles/otsenka-ekonomicheskoy-bezopasnosti/?ysclid=m3eqq9s6mc265165040>. (In Russ.).

20. The manufacturer estimated the cost of import substitution of the Sukhoi Superjet 100. URL: <https://www.rbc.ru/business/22/06/2022/62b295eb9a7947faae01e347>.

21. How to assemble airplanes. URL: <https://www.thevillage.ru/business/process/354131-kak-sobirayut-samolety>. (In Russ.).

22. Comprehensive program for the development of the air transport industry of the Russian Federation until 2030. URL: <http://government.ru/docs/45834>. (In Russ.).

23. Mishustin stated the importance of mass production of all types of aircraft. URL: <https://ria.ru/20241120/samolety-1984877948.html?in=t>. (In Russ.).

24. Russia needs its own wide-body aircraft, said Alikhanov. URL: <https://ria.ru/20241121/alikhanov-1984970693.html>. (In Russ.).

Информация об авторе / Information about the author

Дмитрий Дмитриевич Сорокин – аспирант кафедры «Менеджмент и маркетинг высокотехнологических отраслей промышленности», МАИ (национальный исследовательский университет), Москва, Россия, dmsor98@mail.ru.

Dmitry D. Sorokin – Ph.D. student, of the Department of management and marketing of high-tech industries, MAI (National Research University), Moscow, Russia, dmsor98@mail.ru.

Конфликт интересов / Conflict of interests

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

The author declare no relevant conflict of interests.

Статья поступила в редакцию 07.01.2025; одобрена после рецензирования 08.02.2025; принята к публикации 15.02.2025.

The article was submitted 07.01.2025; approved after reviewing 08.02.2025; accepted for publication 15.02.2025.