



УДК 05.22.00

DOI: 10.31799/2007-5687-2020-4-96-107

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ПАССАЖИРСКИХ АВИАПЕРЕВОЗОК ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

А. В. Адрианова

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» - Санкт-Петербург

В данной статье рассмотрены внешние условия, определяющие процессы функционирования участников воздушных перевозок. Изучено влияние пандемии вируса COVID-19 на гражданскую авиацию: приведены статистические данные снижения количества перелётов в мире, а также сокращение пассажиропотока в Европейских странах, оценены их экономические потери. Исследовано состояние рынка авиационных перевозок в Балтийском регионе. Изложены существующие прогнозы восстановления отрасли после введения государствами ограничений по борьбе с вирусом COVID-19.

Ключевые слова: авиационные перевозки, пассажиропоток, аэропорты Балтийского региона, пандемия коронавируса COVID-19, прогноз восстановления отрасли.

Для цитирования:

Адрианова А. В. Анализ изменений пассажирских авиаперевозок под воздействием внешней среды // Системный анализ и логистика: журнал.: выпуск №4(26), ISSN 2077-5687. – СПб.: ГУАП., 2020 – с. 96-107. РИНЦ.

ANALYSIS OF PASSENGER AIR TRANSPORTATION CHANGES UNDER THE EXTERNAL ENVIRONMENT INFLUENCE

A. V. Adrianova

National research university “Higher school of economics” – Saint-Petersburg

The article examines the external conditions that determine the processes of the air transport participants operation. The impact of the COVID-19 pandemic on civil aviation has been studied: statistics on the decline in the number of flights in the world and the passenger traffic reduction in European countries are given, their economic losses are estimated. The aviation market state in the Baltic region has been investigated. Existing forecasts for the industry recovery after the introduction of restrictions on the fight against the COVID-19 virus are outlined.

Keywords: air transportation, passenger traffic, Baltic region airports, COVID-19 coronavirus pandemic, industry recovery forecast.

For citation:

Adrianova A. V. Analysis of passenger air transportation changes under the external environment influence // System analysis and logistics.: №4(26), ISSN 2077-5687. – Russia, Saint-Petersburg.: SUAI., 2020 – p. 96-107.

Введение

Воздушный транспорт по-прежнему остаётся наиболее популярным способом передвижения пассажиров на дальние расстояния. Ключевыми участниками рынка гражданской авиации являются аэропорты и авиакомпании, и именно их успешное взаимодействие обеспечивает растущий спрос на перелёты.

Отрасль авиационных перевозок является очень чувствительной к условиям внешней среды, поэтому любое её изменение ведёт к новым вызовам участникам гражданской авиации.

1. COVID-19 как негативное влияние внешней среды

Функционирования любой системы важно понимать, какое влияние на неё оказывают внешние условия. В процессе осуществления своей деятельности аэропорты сталкиваются со следующими факторами:

- изменения погодных условий, приводящие к задержкам рейсов;



- характеристики региона (доходы населения, демографическое распределение, состояние деловой и туристической сферы);
- политическая и экономическая обстановка;
- курс валют;
- изменение маршрутных сетей авиакомпаний;
- состояние инфраструктуры региона;
- наличие альтернативных маршрутов и др.

Таким образом, гражданская авиация представляет собой комплексную систему, в которой и каждый аэропорт, и отдельно взятый перевозчик являются меньшей подсистемой. Их функционирование можно представить в виде модели «Чёрный ящик». В данной модели в качестве входных данных рассматриваются дискретные и динамические величины, которые после обработки системой отображаются в виде результатов работы, или же выходных данных. При этом не рассматривается внутреннее устройство системы. С учётом взаимозависимости деятельности авиакомпаний и аэропортов выходные данные одной системы могут являться входными для другой. Модель функционирования аэропорта представлена на рисунке 1.

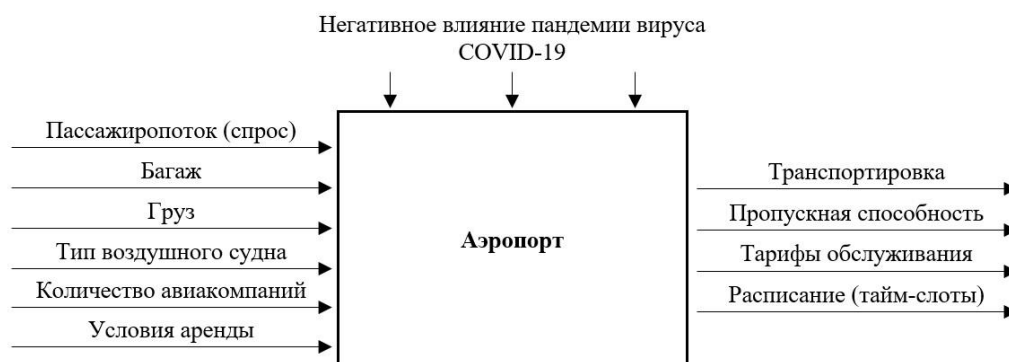


Рис. 1. Система аэропорта как модель «Чёрный ящик»

На сегодняшний день остро стоит вопрос состояния отрасли гражданской авиации под влиянием пандемии вируса COVID-19 (коронавируса). В связи с минимальным пассажиропотоком аэропорты и авиакомпании генерируют значительно меньший доход, некоторые предприятия рискуют стать банкротами. Пандемия может привести к изменению положения участников рынка авиаперевозок и, как следствие, цен на перевозки. Потенциальные пассажиры также сейчас находятся в условиях государственных ограничений, что обуславливает низкий уровень мобильности. Эти факторы вносят значительную неопределённость в процесс дальнейшей деятельности участников рынка. Сравнение объёма перевозок в период 2019-2020 гг. приведено на рисунке 2 [1].

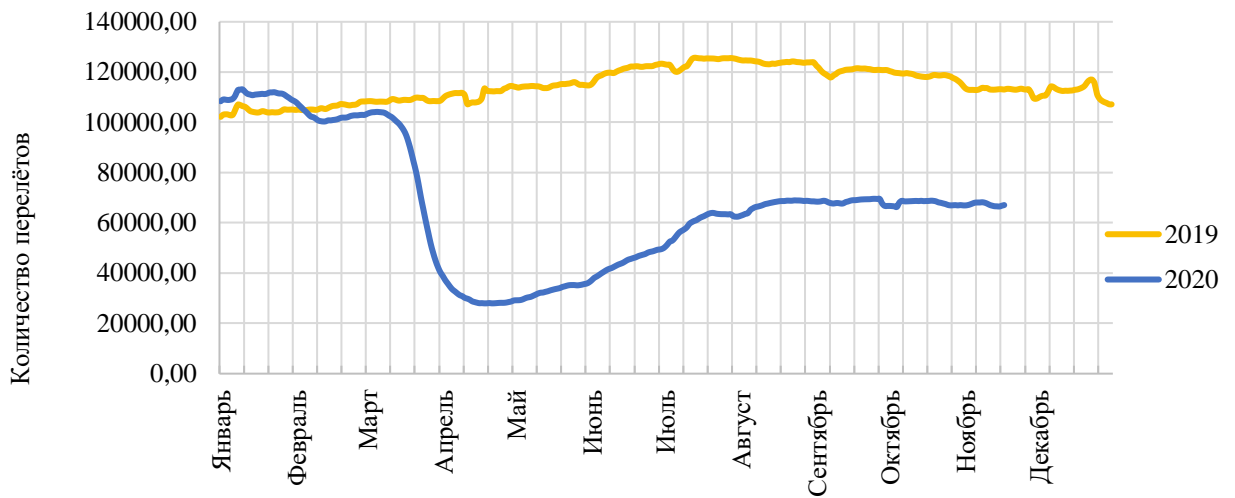


Рис. 2. Сравнение объёма авиаперелётов в 2019–2020 гг.

На основании данных IATA, сокращение пассажиропотока в европейских странах (в отчёт вошли 23 государства) составило от 55% (Украина, Израиль, Турция) до 76% (Норвегия) [2]. На рисунке 3 представлена информация о снижении количества перевезённых пассажиров по каждой стране в отдельности.



Рис. 3. Снижение пассажиропотока в странах Европы после введения ограничительных мер по борьбе с вирусом COVID-19 (июнь, 2020)

Так наибольшее снижение пассажиропотока наблюдается в Великобритании (падение на 61%), Испании (59%) и Германии (63%). В дополнение, на рисунке 4 отображены также и экономические потери государств.

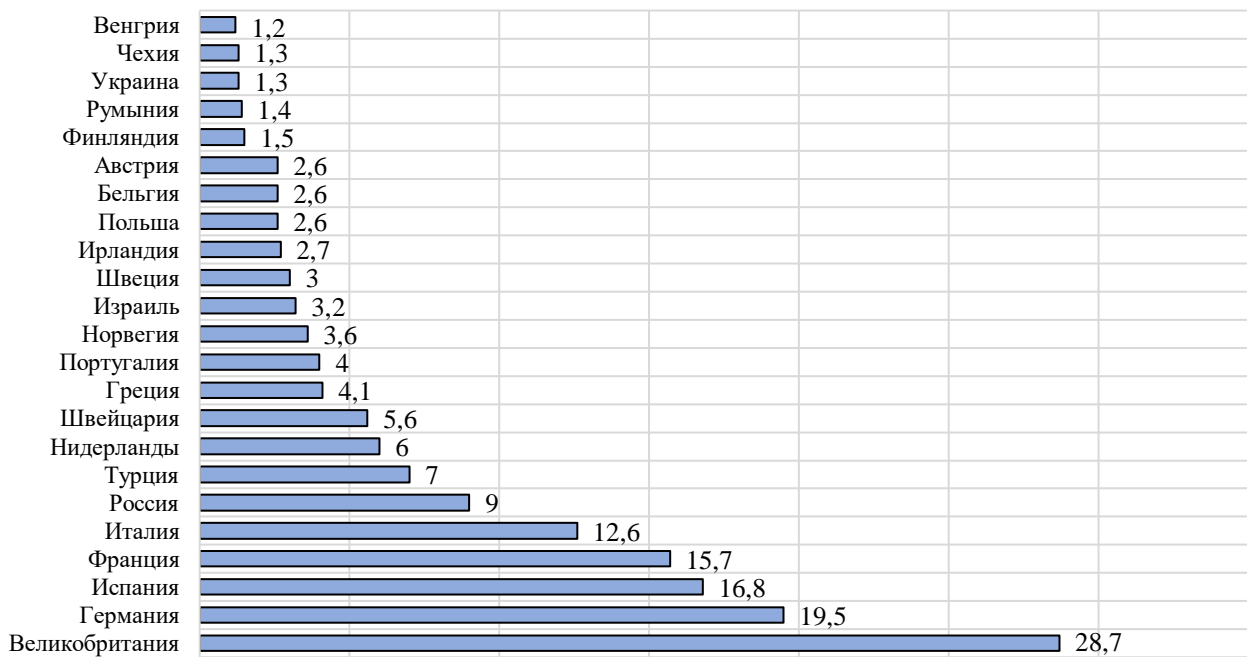


Рис. 4. Экономические потери стран Европы после введения ограничительных мер по борьбе с вирусом COVID-19 (июнь, 2020), млрд USD

Таким образом, государства терпят серьёзные убытки в отрасли гражданской авиации. Наиболее значительные снижения наблюдаются в регионах, где находятся основные пересадочные узлы, такие как Хитроу в Лондоне, Франкфурт-на-Майне и Шарль де Голль в Париже. Барахас в Мадриде также является пересадочным узлом, однако, как и Италия, Испания является крупным туристическим центром.

Вследствие пандемии по оценкам IATA Россия потеряла около 9 миллиардов USD. Это связано не только со значительным снижением количества международных рейсов (авиационный хаб в Шереметьево), но и со спадом в секторе внутренних перелётов. Россия имеет широкую протяжённость, что делает авиационный транспорт популярным способом передвижения пассажиров. Оценка изменения пассажиропотока десяти крупнейших национальных перевозчиков представлена на рисунке 5 на основании данных Росавиации [3].

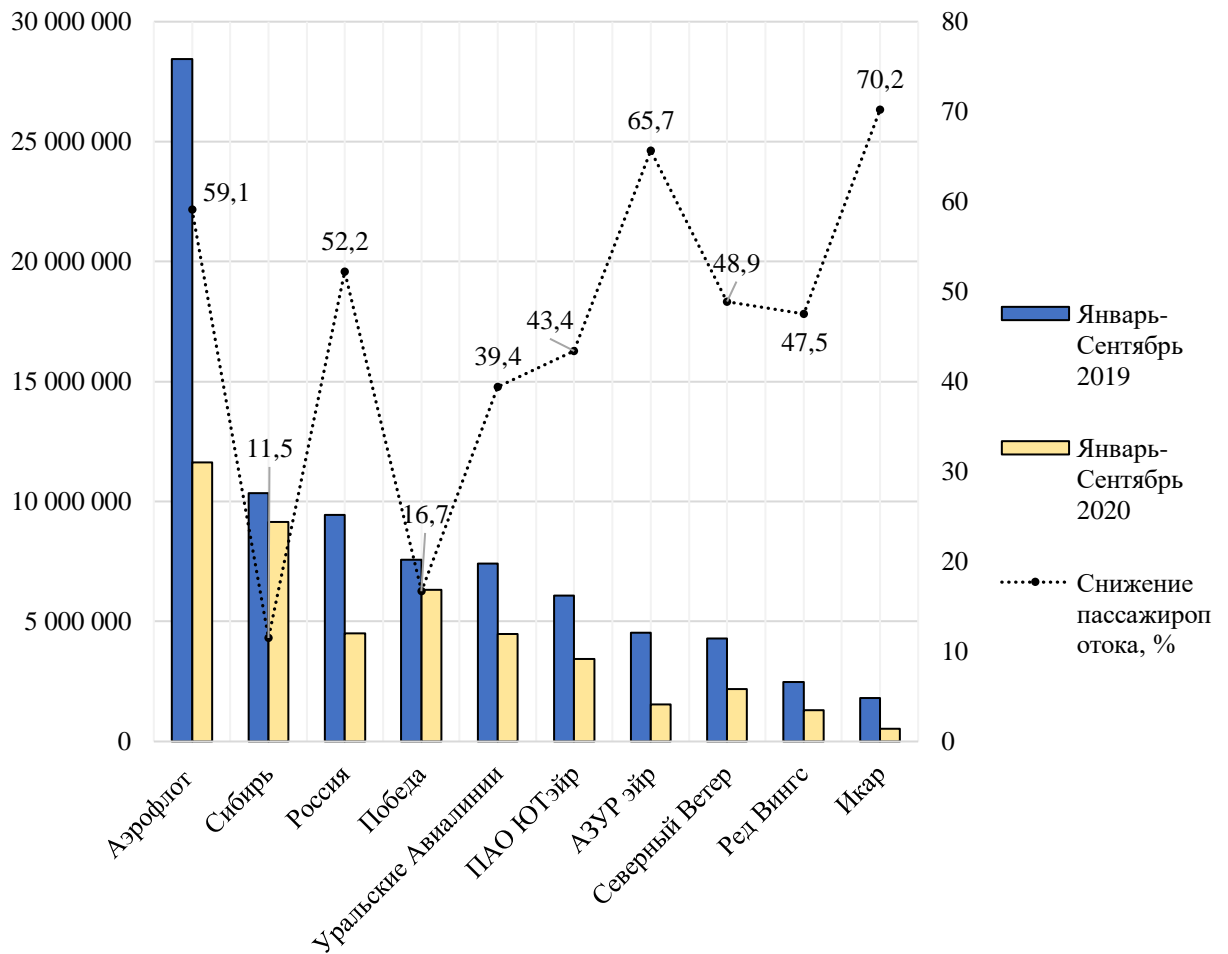


Рис. 5. Сравнение изменений пассажиропотока топ-10 российских авиаперевозчиков в период январь-сентябрь 2019-2020 гг.

Значительные потери понесла группа «Аэрофлот», в состав которой входят «Аэрофлот — Российские авиалинии» и её дочерние компании: «Россия», «Победа» и «Аврора». В целом группа потеряла 50% пассажиропотока, где наибольшие потери пришлись на материнскую компанию. При этом меньше всего потерь понесла «Победа», являющаяся лидирующим бюджетным перевозчиком России. Относительно других компаний серьёзно пострадали перевозчики «Икар» (70,2%) и Ижавиа (86,4%), при этом они же показали наибольшее снижение пассажирооборота (69,3% и 82% соответственно). Самые низкие изменения в пассажиропотоке показала авиакомпания ЧукотАВИА (5,7%), притом её пассажирооборот также изменился незначительно (9,7%). Сравнительно небольшое снижение пассажиропотока претерпела и Сибирская Лёгкая Авиация (9,3%), но при этом увеличив свой пассажирооборот на 1,3%. В целом по гражданской авиации России снижение пассажиропотока составило 53,1%, что несколько отличается от данных, представленных IATA (58%) [2].

Наибольшее падение объёма мирового пассажиропотока (на 88%) произошло в апреле 2020 как реакция на закрытие границ государствами. В связи с этим Евроконтроль провёл исследования и предложил проект сценария по восстановлению отрасли [4]. Прогнозирование тенденций изменения пассажиропотока представлена на рисунке 6 [4].

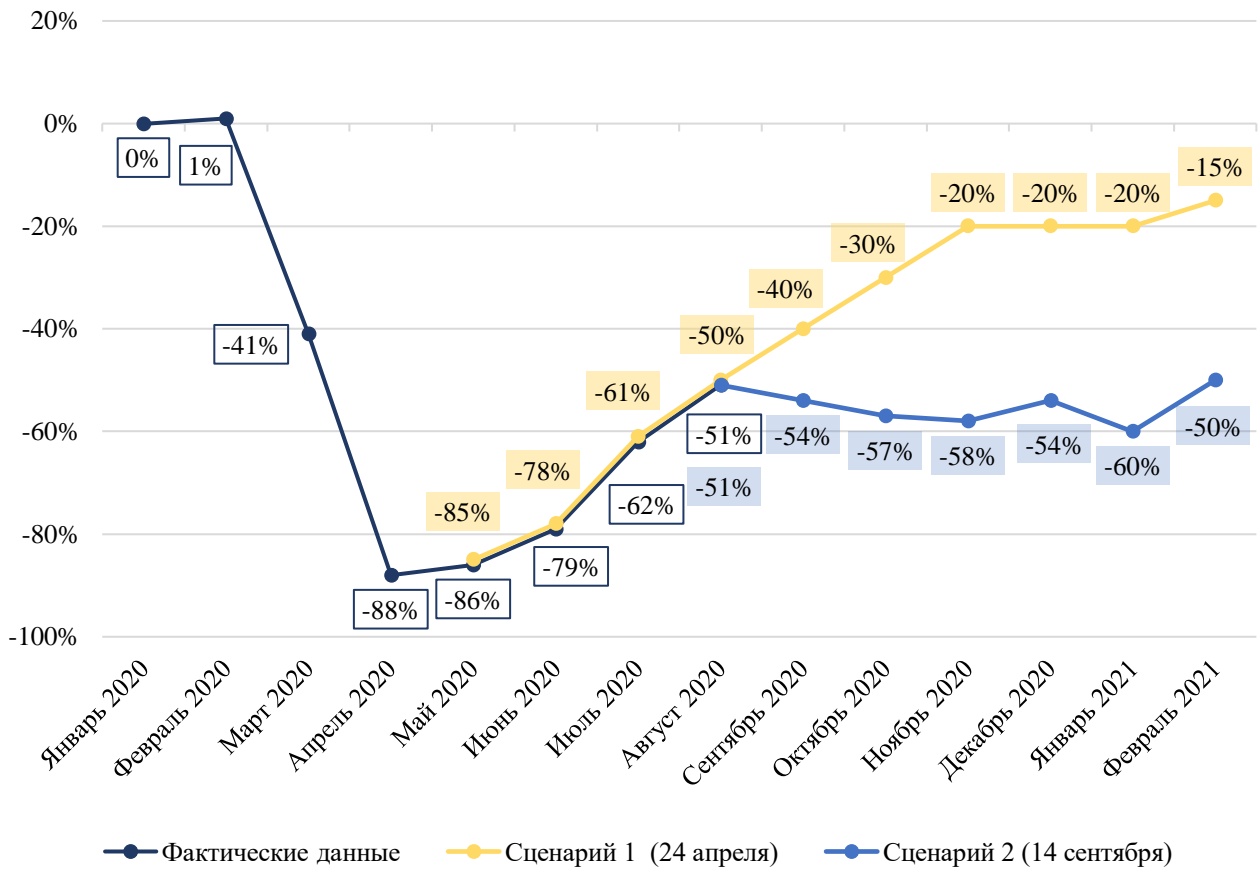


Рис. 6. Сценарии процесса восстановления отрасли гражданской авиации в связи с пандемией вируса COVID-19

Так был составлен сценарий от 24.04.2020, основанный на согласованности между различными государствами относительно проводимых мер в условиях пандемии. Согласно данному сценарию на февраль 2021 года отклонение в показателях должно было составить 15% относительно 2019-го года. Данный прогноз соответствовал реальным данным до августа 2020 года и отклонение составляло всего 1% ежемесячно. Однако ввиду новых вспышек распространения болезни государства начали принимать несогласованные меры, что привело к необходимости расчёта нового сценария. На его основании в феврале 2021-го года отрасль достигнет показателя только в 50% относительно 2019-го. В апреле 2020-го года прогнозировались общие потери европейских авиакомпаний, аэропортов и поставщиков аэронавигационных услуг в размере 110 миллиардов евро за год. На основании нового сценария предполагаемые потери составят уже 140 миллиардов евро. Однако данный сценарий является только краткосрочным прогнозированием на 1 год. Евроконтролем также предлагаются прогнозные сценарии развития на 5 лет начиная с 2019-го года, что представлено на рисунке 7 [5].

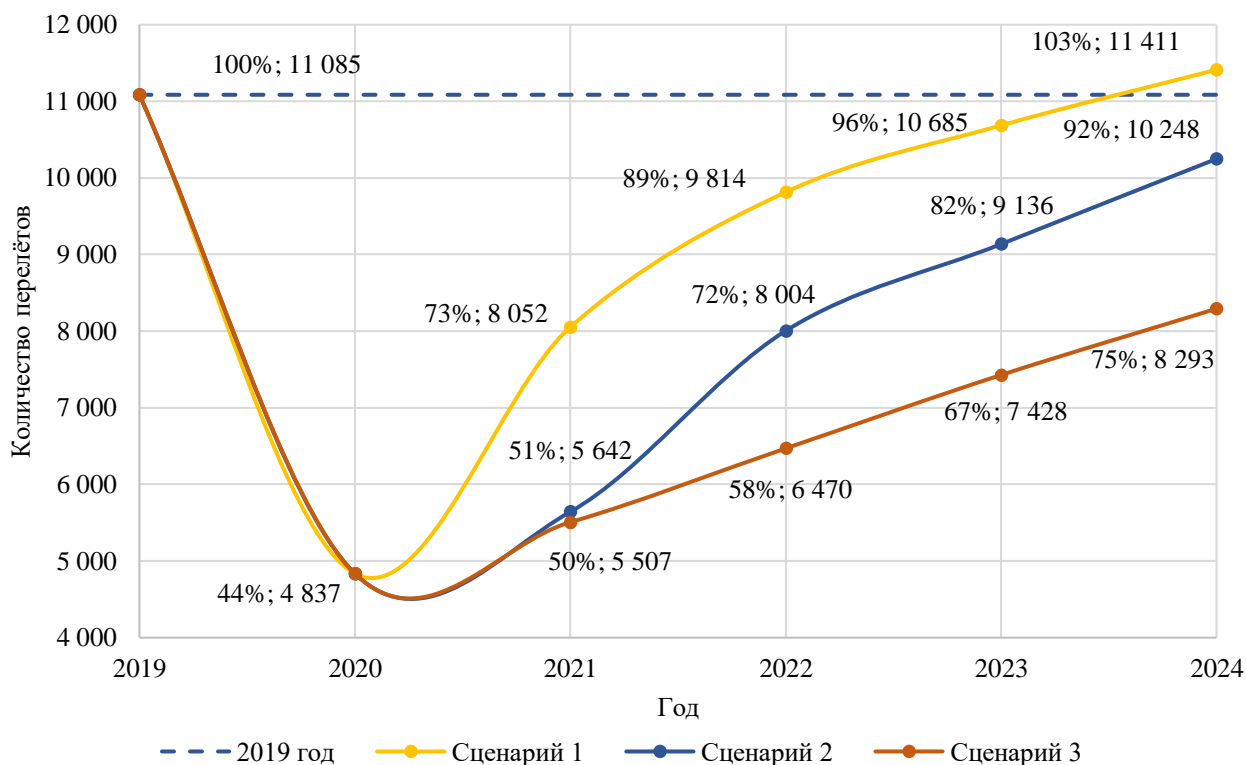


Рис. 7. Прогноз количества авиаперевозок для Европы 2020-2024 гг. в сравнении с уровнем 2019 г

Данный кризис является более серьёзным испытанием для отрасли гражданской авиации, чем когда-либо. В 2001 наступил кризис, вызванный терактом в США 11-го сентября. Тогда восстановление заняло 1,5 года, чтобы выйти на уровень 2001-го, при это потери составили около 200 тыс. рейсов. После кризиса 2008-го на полное восстановление отрасли ушло 8 лет, потери составили 600 тыс. рейсов. В связи с пандемией потери составят больше 6 миллионов рейсов, при этом необходимый период восстановления неизвестен. Евроконтроль рассматривает три сценария дальнейшего развития событий. Если вакцина станет доступна летом 2021-го года и пандемия будет завершена, то уровень 2019-го будет достигнут в 2024-м году. Если лекарство появится к лету 2022-го года, прежних показателей удастся достичь к 2026-му. Негативный сценарий, в основе которого лежит неэффективность вакцины и новые ограничительные меры даже в 2022, предполагает восстановление отрасли до уровня 2019-го года к 2029-му [5].

2. Анализ состояния аэропортов Балтийского региона

К Балтийскому региону относятся несколько государств: Эстония, Швеция, Литва, Латвия, Дания, Финляндия, а также частично Россия, Германия и Польша. Всего в Балтийском регионе на сегодняшний день согласно статистике flightradar24 существует 112 аэропортов, однако некоторые из них не функционируют: из них не осуществляется ни одного рейса. Далее рассматриваются наиболее крупные аэропортов региона. Динамика изменения маршрутных сетей аэропортов представлена на рисунке 8.

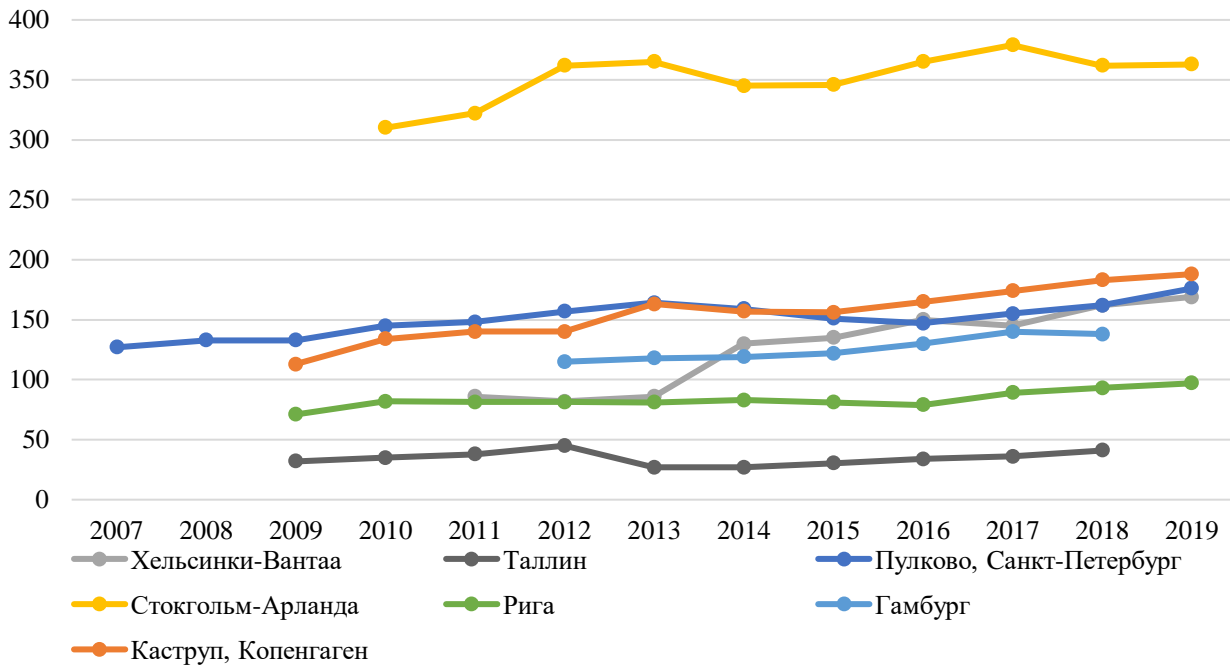


Рис. 8. Изменение маршрутных сетей аэропортов Балтийского региона

На основании статистики последних лет можно сделать вывод о постепенном развитии и расширении маршрутных сетей. Например, аэропорты Риги и Таллина имеют незначительный прирост направлений по сравнению с другими регионами. При этом данные аэропорты Прибалтики развиваются неравномерно.

Аэропорт Гамбурга также имеет медленный прирост числа новых направлений. Данная тенденция может быть связана с тем, что аэропорты Германии широко используются транзитными пассажирами, однако при этом более популярными аэропортами являются «Франкфурт-на-Майне», «Мюнхен», «Дюссельдорф» и «Берлин-Тегель», а не «Гамбург».

На рисунке 9 представлена динамика изменения количества авиакомпаний в аэропортах региона.

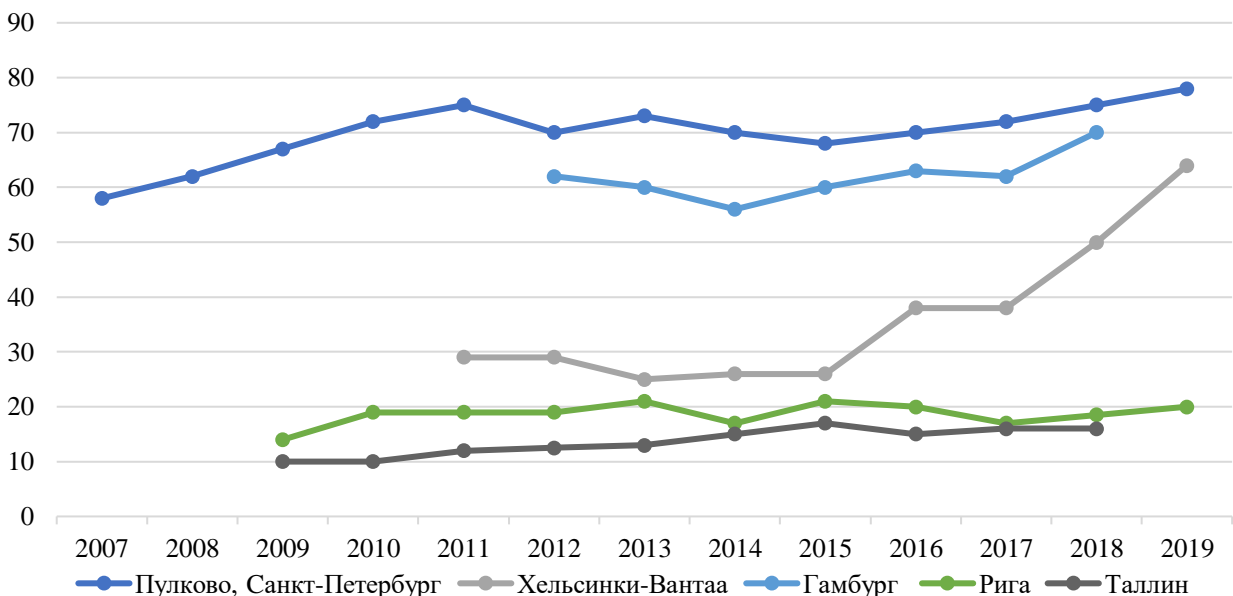


Рис. 9. Изменение количества авиакомпаний в аэропортах Балтийского региона



Для аэропортов необходимо выгодное сотрудничество с авиакомпаниями и рост количества бизнес-партнёров для укрепления своих конкурентных позиций на рынке. Поэтому важно оценивать не только количество перевозчиков, но и оценивать долю их рынка. На рисунке 10 представлены доли авиакомпаний в аэропортах «Хельсинки-Вантаа», «Пулково», «Рига» и «Таллин» [6].

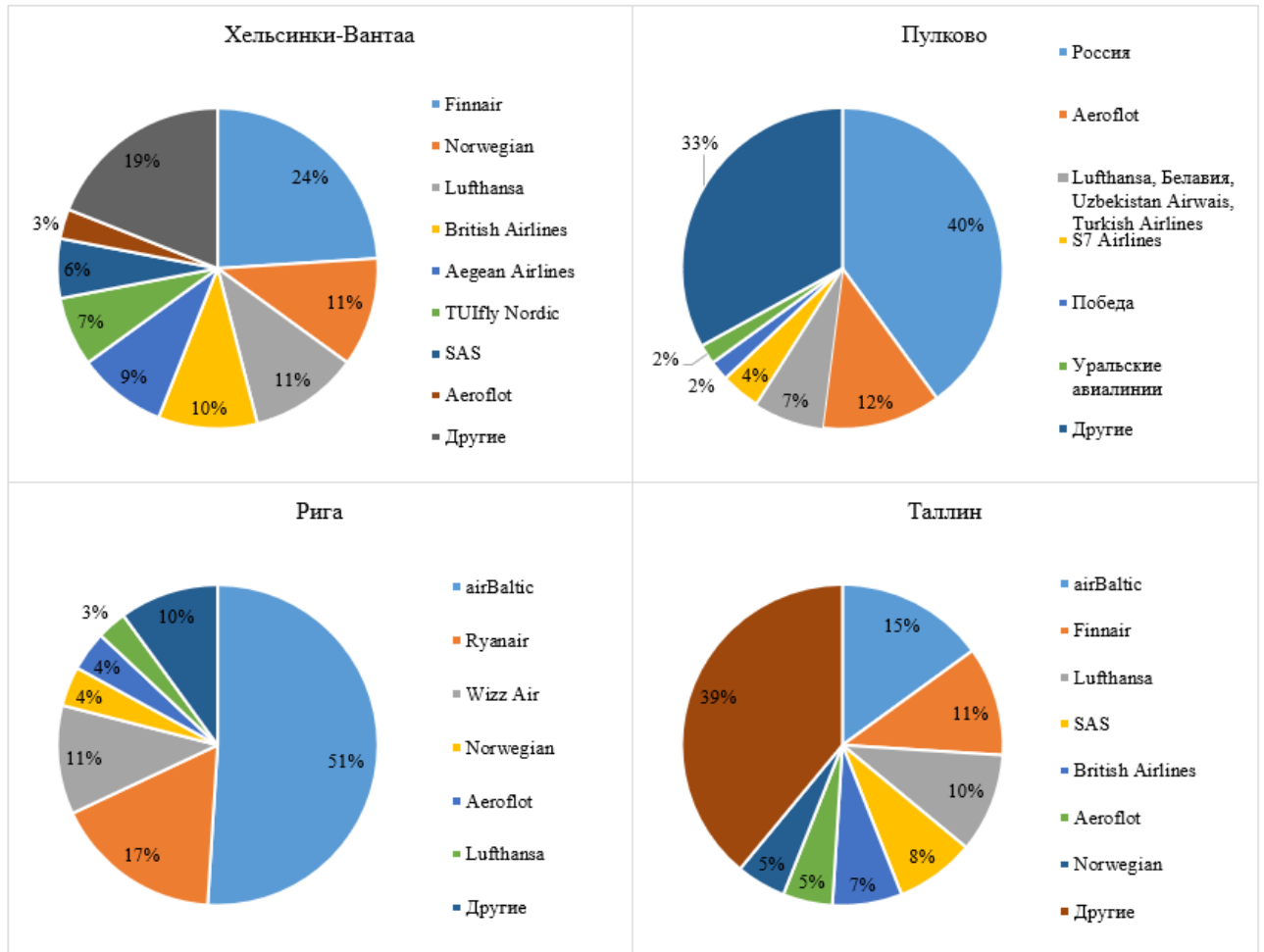


Рис. 10 Доли крупнейших авиакомпаний в аэропортах Балтийского региона в 2018 г.

В аэропорту «Хельсинки-Вантаа» наибольшую долю занимает национальный низкобюджетный перевозчик «Finnair». Аэропорт Хельсинки является крупным авиационным хабом Северной Европы, поэтому в основном другие авиакомпании являются зарубежными, обеспечивая транзитный пассажиропоток. В Санкт-Петербурге пассажиропоток в большей степени обеспечивают национальные перевозчики (крупнейшие участники рынка составляют 60%), при этом 40% обеспечивается «Россией» — дочерней компанией «Аэрофлота».

В аэропортах Риги и Таллина основную долю рынка занимает перевозчик Латвии «airBaltic» (51% и 15% соответственно). По сравнению с другими ключевыми аэропортами Балтийского региона Рижский аэропорт значительно меньше, однако он также считается узловым аэропортом региона (доля трансферных пассажиров составила 30,4%).

На протяжении нескольких лет аэропорты Балтийского региона демонстрировали рост пассажиропотока, однако в связи с пандемией коронавируса они также столкнулись со значительным снижением пассажиропотока. На основании данных Eurostat на рисунке 11 представлена динамика изменения пассажиропотока региона [7].

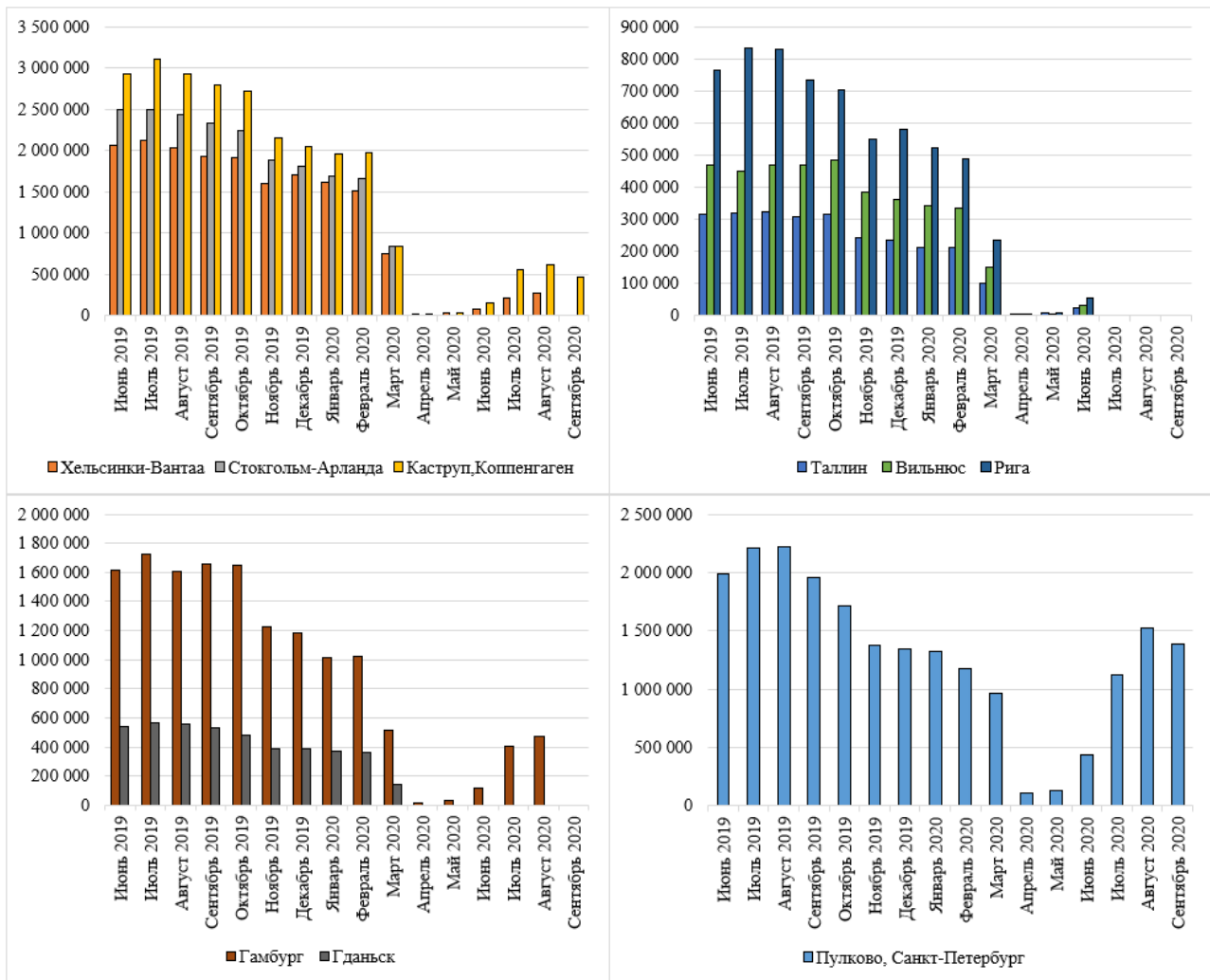


Рис. 11. Изменение пассажиропотока в аэропорту Балтийского региона в связи с пандемией COVID-19

Согласно данным в большинстве аэропортов снижение пассажиропотока началось в ноябре 2019-го года. С апреля по май 2020 года авиасообщение было практически остановлено, после чего снова начался рост пассажиропотока. По сравнению с другими аэропортами региона наиболее быструю динамику восстановления показывает Пулково. Если аэропорт Гамбурга и Хельсинки в августе 2020 года смогли приблизиться только к уровню марта, то Пулково в этот месяц превысил показатели ноября 2019-го года. При этом по сравнению 2019-м годом интенсивность движения воздушных судов снизилась в 1,7 раза: если в 2019-м году Пулково мог обслуживать более 200 вылетающих рейсов в день, то в ноябре 2020-го года эта величина снизилась до 115.

3. Современные условия функционирования аэропортов и авиакомпаний

Сейчас все предприятия вынуждены соблюдать предписанные государством меры, предупреждающие распространение коронавирусной инфекции. В связи с этим даже при снижении нагрузки на аэропорт ввиду меньшего спроса возникает необходимость организации правильного логистического потока пассажиров на территории комплекса. Так, необходимость измерения температуры пассажиров может повлечь за собой некоторую задержку. Также в аэропорту должна быть организована эффективная схема движения пассажиров с учётом необходимости соблюдения социальной дистанции на протяжении всего времени пребывания в аэропорту. К тому же



увеличивается время наземного обслуживания воздушного судна, что связано с проведением более тщательной уборкой и дезинфекцией салона.

Вопрос соблюдения социальной дистанции особенно остро стоит для авиакомпаний, которым необходимо обеспечивать социальную дистанцию на борту воздушного судна. Это приводит к снижению доходов ввиду неполной загрузки воздушного судна. Предписывается заполнение воздушного судна не более чем на 50%, при этом порог рентабельности занятости пассажирских кресел принимается 72–75%. Для того, чтобы обеспечивать безубыточную работу, перевозчики вынуждены поднимать цены. Такое предложение становится значительно менее привлекательным для пассажира, поскольку при увеличении стоимости перелёт является менее комфортным прежде всего из-за необходимости находиться на борту в защитной маске [8]. Так согласно оценкам [9] в разных регионах мира загрузка рейса для обеспечения безубыточного функционирования авиапредприятий занятость пассажирских кресел должна составлять 75–81%, что повлечёт за собой рост цен на 43–54%.

Заключение

Подводя итог, можно сделать вывод о крайне серьёзном влиянии пандемии на отрасль авиационных перевозок. За последние годы гражданская авиация уже сталкивалась с кризисами, однако оценка последствий пандемии всё ещё является достаточно сложной задачей. На сегодняшний день нет точного решения сложившейся ситуации, поскольку восстановление отрасли во многом зависит от согласованных действий разных государств. Однако уже представлены различные сценарии развития событий, которые прежде всего основываются на вопросе даты создания и доступности вакцины

Сейчас аэропорты сталкиваются с серьёзным снижением пассажиропотока, но большинство предприятий рассматривают данную ситуацию как возможность для расширения и модернизации своей инфраструктуры, что в дальнейшем позволит увеличить эффективность своей деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Flight tracking statistics [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.flightradar24.com/data/statistics> (дата обращения 18.11.2020).
2. Impact of COVID-19 on European Aviation (June 2020) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.iata.org/contentassets/2dc66fdff10d455a84535184d206d132/covid-europe-june2020.pdf> (дата обращения: 12.11.2020).
3. Перевозки пассажиров и пассажирооборот за январь-сентябрь 2019-2020 гг. [Электронный ресурс]. – URL: <https://favt.gov.ru/dejatelnost-vozdushnye-perevozki-perevozki-passazhirov/> (дата обращения: 12.11.2020).
4. EUROCONTROL Revises Downwards Draft Traffic Scenarios for September to February 2020 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2020-09/eurocontrol-draft-traffic-scenarios-14092020.pdf> (дата обращения: 18.11.2020).
5. EUROCONTROL Five-Year Forecast 2020-2024 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2020-11/eurocontrol-five-year-forecast-europe-2020-2024.pdf> (дата обращения: 18.11.2020).
6. Агафонов А. П. Исследование изменений в маршрутных направлениях для системы аэропортов // Системный анализ и логистика. – 2019. – №. 1. – С. 102-108.
7. Air transport of passengers by airport and type of transport [Электронный ресурс]. – URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=ttr00017&plugin=1> (дата обращения 18.11.2020).



8. *Ползикова Е. В., Юрченко А. А.* Анализ влияния пандемии на сферу авиаперевозок и туризм в России // Научный вестник Южного института менеджмента. – 2020. – . 2. – С. 98–103.
9. Социальное дистанцирование пассажиров в самолете – конец эпохи доступных полетов [Электронный ресурс] // Ассоциация Туроператоров. – URL: <https://www.atorus.ru/news/press-centre/new/51390.html> (дата обращения: 12.11.2020)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Адрианова Алена Викторовна –
магистр

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» - Санкт-Петербург
194100, Россия, Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, д. 3, лит. А
E-mail: avadrianova@edu.hse.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Adrianova Alena Viktorovna –
master

National research university “Higher school of economics” – Saint-Petersburg
HSE, 3A, Kantemirovskaya street, Saint-Petersburg, 194100, Russia
E-mail: avadrianova@edu.hse.ru