

---

# **МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ**

## **Общие вопросы**

---

УДК 629.7.08:629.73:578.834

doi: 10.31249/espr/2021.03.01

**Е.А. Пехтерева\***

### **ПАССАЖИРСКИЕ АВИАПЕРЕВОЗКИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Аннотация.** Надежное авиаобщение чрезвычайно важно для глобальной экономики. В свою очередь, авиаперевозки непосредственно зависят от социально-экономической динамики. Закрытие государственных границ и практически полное прекращение авиаобщения по всему миру в период пандемии новой коронавирусной инфекции привели к беспрецедентным убыткам авиакомпаний. Падение доходов обусловлено как уменьшением количества рейсов, так и ростом расходов на наземное обслуживание самолетов в течение длительного промежутка времени, подготовку авиапарка и персонала к восстановлению полетов. В работе рассматриваются новые подходы к организации авиаперевозок, которые способствуют постепенному восстановлению отрасли, например частичный отказ от использования широкофюзеляжных авиалайнеров и введение цифровых документов пассажиров.

**Ключевые слова:** воздушный транспорт; перевозки пассажиров; пандемия COVID-19; тенденции развития авиаперевозок; расходы авиакомпаний; авиапарк; цифровой паспорт путешественника.

**Для цитирования:** Пехтерева Е.А. Пассажирские авиаперевозки в период пандемии COVID-19 // Экономические и социальные проблемы России. – 2021. – № 3. – С. 13–36.

---

\* **Пехтерева Елена Александровна**, канд. экон. наук, младший научный сотрудник Отдела экономики Института научной информации по общественным наукам РАН (ИНИОН РАН).

**Pekhtereva Elena**, PhD (Econ. Sci.), Junior Researcher of the Department of Economics, Institute of Scientific Information for Social Sciences, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia).

**E.A. Pekhtereva  
Passenger air travel during the COVID-19 pandemic**

**Abstract.** Reliable air travel is essential to the global economy. In turn, air travel is directly dependent on socio-economic dynamics. The closure of state borders and the almost complete cessation of flights around the world during the pandemic of the new coronavirus infection have led to unprecedented losses for airlines. The drop in revenues is due to both a decrease in the number of flights and an increase in expenses for ground handling of aircraft for a long period, preparation of the aircraft fleet and personnel for the restoration of flights. The paper considers new approaches to organizing air travel that contribute to the gradual recovery of the industry, for example, the partial abandonment of the use of wide-body airliners and the introduction of digital passenger documents.

**Keywords:** air Transport; transportation of passengers; pandemic COVID-19; trends in the development of air transportation; airline costs; aircraft fleet; digital traveler's passport.

**For citation:** Pekhtereva E.A. Passenger air travel during the COVID-19 pandemic // Economic and Social Problems of Russia. – 2021. – N 3. – P. 13–36.

### **Введение**

Воздушный транспорт исключительно важен для развития современной экономики. Являясь самым скоростным видом транспорта, авиация служит средством перемещения потоков рабочей силы и товаров в глобальном и региональном масштабах, обеспечивает связи между городами, странами и континентами, поддерживает жизнедеятельность в удаленных уголках мира.

Воздушное сообщение позволяет участвовать в мировой экономике практически любой стране и региону, открывая доступ на международные рынки и содействуя глобализации производственных и сбытовых цепочек. В 2019 г. 35% стоимости всего оборота международной торговли приходилось на воздушный транспорт – было перевезено почти 61 млн т грузов общей стоимостью 6,5 трлн долл. [AIR Connectivity ..., 2020].

Можно говорить и о косвенном положительном воздействии авиа-транспорта на другие сферы деятельности. Так, накануне пандемии, в 2019 г., влияние авиации на суммарные доходы от международного туризма оценивалось в 3,5 трлн долл., что составляло 4,1% мирового ВВП, а занятость на авиаперевозках обеспечивала в тот же период 87,7 млн рабочих мест [AIR Connectivity ..., 2020]. Развитие этой отрасли непосредственно зависит от инновационных решений и, в свою очередь, служит стимулом для расширения высокотехнологичных и других производств.

Для России с ее огромными территориями авиасообщение имеет особое значение. Для тысяч жителей Дальнего Востока, Сибири и Крайнего Севера авиасообщение – часто единственный способ получить необходимые товары, медицинскую помощь и просто поехать в отпуск или на-

вестить родных. После «провала» отечественного рынка региональных авиаперевозок и малой авиации в 1990-е годы в последнее время власти страны начали заниматься их восстановлением и развитием.

Следует отметить, что основная работа авиационного транспорта связана с перевозкой пассажиров<sup>1</sup>. Надежное воздушное сообщение способствует повышению экономической активности людей, расширяет территориальные границы для труда и отдыха.

В 2000-е годы благодаря совершенствованию авиапарка и повышению эффективности перевозок воздушный транспорт получил значительный импульс для своего развития. Цены на пассажирские авиаперелеты с корректировкой на инфляцию снижались. За 20 лет, предшествовавших пандемии, реальные транспортные расходы сократились более чем вдвое, а число маршрутов между городами к 2020 г., напротив, вдвое увеличилось (по сравнению с 2000 г.) [AIR Connectivity ..., 2020].

Пандемия COVID-19 оказала разрушительное воздействие на воздушное сообщение по всему миру. В целях ограничения контактов между людьми воздушные связи были оборваны как между странами и континентами, так и внутри стран (особенно в самый тяжелый период в начале 2020 г.). В 2021 г. Международная ассоциация воздушного транспорта (International Air Transport Association – IATA) опубликовала цифры, демонстрирующие «рассоединенность мира»: количество маршрутов в международном масштабе снизилось до 12 тыс. или до уровня двадцатилетней давности [IATA: объем государственной помощи ..., 2021]. Сократилась, соответственно, и их частота. До пандемии по каждому маршруту производилось в среднем 43 рейса в месяц, в конце 2020 г. – 20, т.е. менее одного в день [AIR Connectivity ..., 2020].

Вместе с тем гражданская авиация продемонстрировала свои уникальные возможности в качестве средства быстрого реагирования на стихийные бедствия и другие катастрофы. С началом пандемии коронавирусной инфекции она обеспечивала срочную доставку грузов и переброску бригад врачей из страны в страну. 46,4 тыс. специальных грузовых рейсов доставили 1,5 млн т различного медицинского оборудования в районы, нуждающиеся в помощи в борьбе с пандемией. 39,2 тыс. специальных repatriationных рейсов доставили домой почти 5,4 млн граждан разных стран после закрытия границ и прекращения регулярных рейсов в марте 2020 г. [The impact of COVID-19 on aviation, 2021].

Прерывание пассажирского воздушного сообщения нанесло сильнейший удар по мировой экономике, еще раз продемонстрировав значение гражданской авиации для существования и развития глобальных связей. Возобновление пассажирских авиаперевозок непосредственно связано с темпами восстановления экономики после кризиса COVID-19.

---

<sup>1</sup> В связи с чем в работе рассматривается именно это направление его деятельности.

## **Тенденции развития авиаперевозок пассажиров до пандемии COVID-19**

В 1970–1980-х годах авиационное топливо было относительно дешевым (не считая нескольких скачков цен), поэтому расходы авиакомпаний не слишком зависели от его цены. Это позволяло им выстраивать сложные авиамаршруты по принципу «узел (центр) – спицы (лучи)<sup>1</sup>», все чаще предлагая пассажирам вместо прямых перелетов полеты с пересадками.

В модели «узел – спицы» пассажиры «перетекают» из одного узла в другой, прежде чем попадают к местам своего назначения. Превращая аэропорт в свой транспортный узел (хаб), авиакомпания бронирует посадочные и взлетные места (слоты) таким образом, чтобы охватить рейсами определенный регион и привязать к себе пассажиров, в том числе и ценой на билеты. Например, после того как авиакомпания Delta обосновалась в аэропорту г. Атланты и сделала его своим пересадочным узлом, пассажиры обнаружили, что летать на юго-восток США на любом другом перевозчике сложнее и дороже [Subramanian, 2020].

Для рейсов от хаба к хабу авиакомпании использовали широкотяжелые самолеты, такие как Boeing 747 или Airbus A380, способные перевозить единовременно до 500 пассажиров. Данные модели потребляют огромное количество топлива, но при низкой стоимости топлива это было приемлемым. Учитывая, что самое большее количество топлива потребляется при взлете, а наиболее экономичный этап полета проходит на крейсерской скорости (на высоте около десяти километров), представлялось выгодным посадить как можно больше людей в один самолет (и неважно, сколько времени они пробудут в воздухе) [Subramanian, 2020]. Для того чтобы как можно больше загрузить массивные самолеты, авиакомпании вели настоящие ценовые войны.

В 1990-х годах цены на топливо начали расти. В 1989 г. баррель нефти стоил 10 долл., а в 2008 г. его цена достигла 147 долл. Сейчас она колеблется в районе 65–67 долл., но это в несколько раз больше, чем в 1980-е годы [Subramanian, 2020]. С подорожанием топлива авиакомпании задумались над его экономией.

Обычно авиакомпании на повышение цены топлива реагируют повышением цен на билеты. Появление лоукостеров<sup>2</sup>, снижающих стоимость

---

<sup>1</sup> Модель «узел – спица» (hub-and-spoke model) предполагает, что «узел» (хаб, hub) – это центр системы в каком-то крупном городе (чаще всего там, где располагается головной офис авиакомпании), а «спицы» – маршруты из центра в другие города, куда нет прямых рейсов из пункта отправления. Пассажир при пересадке, как правило, пользуется рейсами одной и той же компании.

<sup>2</sup> Лоукостеры (от англ. low cost) – низкотарифные, бюджетные авиакомпании, предоставляющие возможность дешевых полетов за счет минимального набора услуг, включенного в стоимость билетов.

полетов за счет сокращения количества услуг на борту и уменьшения комфортного пространства, обострило конкуренцию на рынке пассажирских авиаперевозок и ограничило рост цен на билеты.

Авиакомпании стали повышать свою топливную эффективность в среднем на 1–2% в год. Чаще всего это достигается путем снижения веса авиалайнера: устанавливаются более легкие пассажирские кресла, на борт берется меньше воды для туалетов. В 2017 г., например, United Airlines уменьшила вес своих бортовых журналов, сэкономив тем самым почти 770 тыс. литров топлива за год и сократив расходы на 290 тыс. долл. Многие авиакомпании внедрили в практику мойку под давлением, которая лучше очищает самолет от масла, грязи и налипших насекомых, чем обычна пена, а также снижает расход топлива на эту операцию. Отдельные авиакомпании начали играть на фьючерсном рынке топлива, чтобы застраховаться от резкого роста цен. Авиакомпания Delta даже купила целий нефтеперерабатывающий завод недалеко от г. Филадельфии (США) [Subramanian, 2020].

Но наиболее существенное повышение эффективности авиаперевозок происходит при использовании новых моделей самолетов. Например, производитель утверждает, что Boeing 787 сжигает на 20% меньше топлива, чем предыдущая модель Boeing 767. На перелет из Амстердама в Дубай, например, Boeing 787 тратит 50 тыс. л топлива вместо 100 тыс. л, которые тратил Boeing 747, ранее летавший по этому маршруту [Subramanian, 2020].

Авиационная отрасль сильно сократила расходы и была прибыльной 11 лет подряд, вплоть до 2019 г. При этом авиабилеты оставались дешевыми – и не только из-за конкуренции со стороны лоукостеров. По словам Питера Морриса, бывшего главного экономиста IATA, еще в 1995 г. 25% стоимости билета составляли затраты на его изготовление, продажу и комиссионные выплаты туристическим агентам. Интернет позволил значительно снизить эти расходы и запустил новые механизмы конкуренции. Автоматические веб-сканеры стали извещать авиакомпании по нескольку раз в день о ценах конкурентов, чтобы можно было на это соответствующим образом отреагировать, включая принятие решения о снижении стоимости билетов [Subramanian, 2020].

В «допандемийный период» авиаперевозчики привлекли огромное число пассажиров. Полеты на встречу с клиентом, на обед с коллегами или друзьями воспринимались как отличное и недорогое решение. В 1998 г. авиакомпании продали 1,46 млрд билетов. К 2019 г. эта цифра выросла более чем в 3 раза, до 4,54 млрд. Пандемия коронавируса разрушила эти представления: впервые за десятилетия полеты снова стали осуществляться только при острой необходимости [Subramanian, 2020].

## **Разрушительное влияние пандемии на пассажирские перевозки авиатранспортом**

Авиация относится к отраслям экономики, в наибольшей степени пострадавшим от пандемии COVID-19. Причинами такого значительного ущерба стало следующее. Во-первых, количество полетов было сокращено, а некоторые полностью прекратились из-за опасности заражения при перелете вследствие непосредственного контакта с потенциальными носителями коронавируса. В самом начале пандемии самолеты по сути «перевозили» новую коронавирусную инфекцию из страны в страну и с континента на континент. В результате авиасообщение было остановлено как вид деятельности и источник дохода для авиакомпаний. Во-вторых, резко снизился спрос на авиаперелеты из-за снижения масштабов экономической деятельности и мобильности населения. Количество авиаперелетов коррелирует с динамикой ВВП. Когда экономика развивается, люди чаще летают по деловым и личным причинам. В условиях пандемии авиа-перелеты стали крайне опасным и дорогим для большинства населения Земли видом транспорта [Subramanian, 2020].

Во время прошлых кризисов авиакомпании страдали только от какой-то одной из указанных причин. В период вспышки заболевания атипичной пневмонией путешествия были небезопасны, но мировая экономика не останавливалась. Во время финансового кризиса 2008 г. денег у людей было мало, но полеты не представляли опасности для здоровья. За всю историю своего развития гражданская авиация впервые получила два «мощных удара» одновременно в пандемию COVID-19. По оценкам IATA, выручка авиакомпаний в 2020 г. упала на 419 млрд долл., или на 50% по сравнению с 2019 г. Никакие прежние катастрофические события, затронувшие авиационную отрасль (в том числе: атипичная пневмония в 2003 г., трагедия 11 сентября 2001 г., извержение вулкана в Исландии в 2010 г., глобальные экономические кризисы), не приводили к таким убыткам для пассажирской авиации [Subramanian, 2020]. Например, потери американских авиакомпаний в результате терактов 11 сентября оценивались в размере от 5 до 15 млрд долл. [Kneissl, 2020].

Данные IATA показывают, что суммарный спрос на авиаперелеты в 2020 г. снизился на 65,9% по сравнению с 2019 г. На сегодняшний день это является самым резким снижением трафика в истории гражданской авиации [«Catastrophic» year ..., 2021].

Спрос на международные перелеты в 2020 г. был на 75,6% ниже уровня 2019 г. Потенциальная вместимость авиалайнеров (ASK)<sup>1</sup> из-за сокращения количества рейсов снизилась на 68,1%, а коэффициент их

---

<sup>1</sup> Показатель ASK (available seat kilometers) характеризует количество пассажирских кресел, которыми располагает авиакомпания для перевозки пассажиров на определенное расстояние.

загрузки уменьшился до 62,8%. На внутренние авиаперелеты в 2020 г. спрос сократился меньше: на 48,8% по сравнению с 2019 г. Показатель ASK снизился на 35,7%, а загрузка авиалайнеров составила 66,6% [«Catastrophic» year ..., 2021].

Изменение масштабов авиаперевозок пассажиров различается по регионам мира. Рынок стран Ближнего Востока пострадал больше других: спрос упал на 72,2%. Немного лучше обстояли дела в Азиатско-Тихоокеанском регионе: пассажиропоток сократился в целом на 61,9%, так как крупные внутренние рынки Китая, Японии и Кореи продолжали генерировать спрос. Также чуть выше среднемирового уровня оказались показатели Латинской Америки: сокращение спроса здесь составило 62,1% [IATA видит риск более медленного ..., 2021].

До пандемии COVID-19 в США количество авиапассажиров составляло 2 млн человек в день. В период пандемии оно упало до менее 100 тыс. человек в день. По подсчетам специалистов, это уровень 1954 г. [«Catastrophic» year ..., 2021].

В России пассажиропоток в 2020 г. в целом снизился на 46%, в том числе у компании Аэрофлот на 61%. Международные перевозки российских авиакомпаний упали в 4,2 раза [Кореняко, 2021].

По некоторым оценкам, сокращение в 2020 г. пассажиропотока привело к угрозе сокращения 4,8 млн рабочих мест (43% от количества рабочих мест до COVID-19 в начале 2020 г.): 1,3 млн работников авиакомпаний, включая пилотов, и 3,5 млн сотрудников различных наземных служб аэропортов.

Оказались затронутыми и сектора экономики, которые непосредственно связаны с авиаперевозками, прежде всего сфера туризма. Около 58% туристов прибывало в пункты назначения по воздуху, поэтому остановка воздушного сообщения оказала огромное негативное влияние на эту отрасль. По оценкам, уменьшение потоков туристов из-за приостановки авиаперелетов в 2020 г. привело к сокращению мирового ВВП более чем на 630 млрд долл. и потере непосредственно в сфере туризма 26,4 млн рабочих мест [The impact of COVID-19 on aviation, 2021].

Страны мира, экономика которых сильно зависит от туризма, стараются сохранить количество авиарейсов. Примером могут служить ОАЭ, одними из первых пустившие россиян на свои курорты в начале 2021 г. Авиакомпания Emirates Airlines так отчаянно нуждалась в пассажирах, что пообещала выплатить 1765 долл. на похороны, если кто-нибудь умрет от COVID-19 после полета с ними [Subramanian, 2020].

Практически для всех крупнейших авиационных компаний Европы 2020 г. стал худшим за всю историю существования. Чистый убыток немецкой Lufthansa Group (включает авиакомпании Lufthansa, Austrian, Swiss, Eurowings и Brussels) достиг 6,7 млрд евро. Франко-нидерландская группа Air France – KLM объявила о потерях в размере 7,1 млрд евро. А группа авиакомпаний IAG, в которую входят British Airways, Iberia,

Vueling и Aer Lingus, закончила год с рекордными убытками в 7,4 млрд евро [Аэрофлот получил ..., 2021].

В 2020 г. полностью разорились или оказались на грани разорения такие достаточно крупные авиакомпании, как Virgin Australia, Virgin Atlantic и FlyBe (Великобритания), South African Airways (SAA), LATAM Airlines и Avianca в Южной Америке, Carrier Compass и Trans States в США, Level Europe (Австрия) и т.д. [Subramanian, 2020]. Китайская HNA Group, в которую входит четвертая в мире по количеству самолетов авиакомпания Hainan Airlines, в 2021 г. объявила о банкротстве, несмотря на усилия правительства Китая по ее поддержке [Кэн, 2021].

Все авиакомпании мира стремятся сократить расходы, в том числе увольняя или отправляя в неоплачиваемые отпуска свой персонал. Loукостер Norwegian Air Shuttle отправил в неоплачиваемый отпуск половину из своих 11 тыс. сотрудников. Компания Scandinavian Airlines (SAS) в 2020 г. уволила 10 тыс. (90%) сотрудников. Нидерландский флагман KLM заявил о сокращении 2 тыс. рабочих мест [Coronavirus is grounding the world's airlines, 2020].

Многие перевозчики также сокращают затраты на приобретение новых самолетов. Cathay Pacific Airlines, крупная авиакомпания Гонконга, обсуждает отсрочки поставок техники с Airbus и Boeing. Европейский аэрокосмический гигант Airbus<sup>1</sup> уже согласился перенести на более поздний срок некоторые поставки китайским авиакомпаниям. Авиакомпании также просят лизинговые организации, которые в настоящее время владеют около 50% мирового парка самолетов, об отсрочке платежей [Coronavirus is grounding the world's airlines, 2020].

Группа компаний «Аэрофлот» («Аэрофлот», «Россия», «Победа» и «Аврора») по данным финансовой отчетности по итогам 2020 г. получила 123 млрд руб. (примерно 1,4 млрд евро) чистого убытка. В докризисном 2019 г. ее чистая прибыль составляла 13,5 млрд руб. Общая выручка группы за 2020 г. снизилась на 55,4% по сравнению с 2019 г., до 302 млрд руб. При этом выручка от регулярных пассажирских перевозок уменьшилась на 59,5%. В 2020 г. «Аэрофлот» перевез 30,2 млн пассажиров, что на 50,3% ниже результата 2019 г. При этом выручка от грузовых перевозок, на которые группа переориентировала часть своего широкотяжелого пассажирского флота, выросла на 38,8% [Аэрофлот получил ..., 2021].

Общий долг группы компаний «Аэрофлот» по кредитам за 2020 г. увеличился на 31,1% (по сравнению с 2019 г.), до 751,9 млрд руб. При этом «Аэрофлот» обеспечил себя необходимыми ресурсами ликвидности за счет средств от дополнительной эмиссии акций в размере 80 млрд руб., и кредитов, обеспеченных государственными гарантиями, на сумму 70 млрд руб. [Аэрофлот получил ..., 2021].

---

<sup>1</sup> Одна из крупнейших авиастроительных компаний в мире, образованная в конце 1960-х годов путем слияния нескольких европейских производителей.

Несмотря на все трудности, ни один российский перевозчик за время пандемии не обанкротился. Многие сократили маршруты до минимума, но продолжают обслуживать внутренние рейсы.

Правительства ряда стран оказывают различную помощь авиаотрасли. Например, правительство Норвегии отменило авиационные налоги. В попытке предотвратить «рейсы-призраки» без пассажиров, на которые идут некоторые перевозчики, чтобы сохранить места для взлета и посадки в оживленных аэропортах, государственные регулирующие органы по всему миру временно отказались от правил, требующих, чтобы посадочные места в самолетах использовались по крайней мере на 80% [Coronavirus is grounding the world's airlines, 2020].

По данным IATA, для поддержания авиакомпаний правительства разных стран уже выделили 215 млрд долл. Финансовую поддержку авиаперевозчиков со стороны государственных структур в условиях высокой неопределенности следует продолжить, а также стимулировать восстановление индустрии туризма [IATA: объем государственной помощи ..., 2021]. По мнению А. де Жуньяка (Alexandre de Juniac), авиакомпаниям требуется дополнительно от 70 до 80 млрд долл., чтобы пережить 2021 г. и дождаться стабильного восстановления рынка [IATA видит риск более медленного ..., 2021].

### **Внутренние проблемы отрасли в условиях пандемии и вопросы восстановления авиасообщений между странами**

Гражданская авиация никогда ранее не сталкивалась с ситуацией, когда большая часть самолетов находится на месте стоянки. До коронакризиса в небе обычно находилось до 20 тыс. самолетов. Из-за прекращения полетов большинство из них потребовалось разместить на земле [Sillers, 2020], причем на специально оборудованных стоянках.

Такие стоянки обеспечивают сотрудникам авиакомпаний постоянный доступ к самолетам для их технического обслуживания<sup>1</sup>. Даже после краткосрочного простоя самолету необходима тщательная проверка всех его систем и очистка от пыли и мусора [Staying safe in an unpredictable world, 2021]. Представители Etihad Airways рассказали, что обычно их инженеры работают круглосуточно, поддерживая авиапарк в рабочем

---

<sup>1</sup> Особое внимание уделяется защите от насекомых и птиц. Кроме того, контролируется уровень влажности, которая может привести к коррозии деталей и повреждению внутренних помещений. Даже когда самолеты просто припаркованы на взлетно-посадочных полосах, их частично загружают топливом, чтобы не раскачивал ветер и не пересыхали топливные баки (что вредно для самолетного двигателя). Каждые 14 дней или чаще подключаются аккумуляторные батареи самолета, один раз в месяц проводится более тщательная проверка, которая включает в себя снятие защитных кожухов с двигателей и их запуск, проверку систем кондиционирования и противообледенительной системы [Kotoky, Stringer, Saxena, 2020].

состоянии. Около 200 сотрудников за смену убирают и моют кабины самолетов в ангарах [Sillers, 2020].

Для перезапуска авиарейсов необходимо обеспечить должный уровень технического состояния самолетов. Для этого наземное обслуживание самолета проходит три этапа: 1) подготовка двигателей, вентиляционных систем и других ключевых элементов авиаильнеров, их осмотр и проверка (с помощью специальных приборов и компьютерных программ); 2) тестирование гидравлики и 3) проверку систем управления полетом [Subramanian, 2020]. Когда самолет готовят к активному использованию, то процедуры проверки систем могут занять до двух дней и более [Именно в этот аэропорт ..., 2020].

Обычно самолеты хранятся в смешанном режиме сохранности и готовности к полетам [Puckett, 2020], а на специальных стоянках находятся недолго: при смене владельцев или для прохождения технического обслуживания. Если их будущее не очень ясно (как, например, при банкротстве компаний), то они передаются на долгосрочное хранение (deep storage). Однако к середине апреля 2020 г., по данным компании Cirium<sup>1</sup>, от 14,4 до 16 тыс. пассажирских самолетов по всему миру (65% мирового парка) были отправлены на стоянку [Subramanian, 2020]. В середине апреля 2021 г. около 9,5 тыс. самолетов (34% мирового парка) все еще оставались на стоянках. В результате даже готовый к полету самолет доставить в нужное место непросто. Парковочные места настолько заполнены, что может возникнуть очередь на взлетную полосу [Staying safe in an unpredictable world, 2021].

Самая большая стоянка в Европе находится в городе Теруэле (Teruel), на востоке Испании, где сухой климат благоприятен для металлических корпусов самолетов. Эта площадка принадлежит компании Tagmac Aerosave, которая владеет еще тремя авиахранилищами во Франции. К июню 2020 г. все они, вмещающие по 130 самолетов каждая, впервые были почти заполнены самолетами Lufthansa, Air France, Etihad и British Airways. До пандемии на площадках в среднем находилось по 60–70 самолетов [Subramanian, 2020].

В центральной части Австралии, в пустыне, рядом с городом Элис-Спрингс, в месте с чрезвычайно сухим воздухом, на площадках хранилища Asia Pacific Aircraft Storage (APAS) размещают свои воздушные суда авиакомпании стран Азиатско-Тихоокеанского региона, в которых климат слишком влажен и не пригоден для хранения авиаильнеров [Sillers, 2020]. Американские авиакомпании отправляют свои самолеты на долговременные стоянки, расположенные в пустыне на юго-западе страны. Там в середине 2020 г. скопилось около 200 самолетов [Puckett, 2020].

---

<sup>1</sup> Аналитическая компания, которая специализируется на сборе и анализе данных о состоянии авиаотрасли во всем мире. Сайт компании – URL: <https://www.cirium.com/about/contact-us/> (дата обращения: 12.07.2021).

Некоторые авиакомпании предпочли сами хранить самолеты. В аэропорту Копенгагена в Дании для создания новых парковочных мест временно выделили две из трех взлетно-посадочных полос аэропорта, оставив лишь одну полосу для всех редких взлетов и посадок. В Брюсселе для стоянки самолетов Brussels Airlines также выделили взлетную полосу [Sillers, 2020].

166 из 204 самолетов KLM были отправлены на стоянку в аэропорт Амстердама Схипхол. Самолеты были припаркованы крыло к крылу зигзагообразно на одной взлетно-посадочной полосе, на которую предварительно были уложены стальные пластины, чтобы общий вес самолетов ее не повредил [Subramanian, 2020].

Тарифы на хранение самолетов в разных аэропортах и на стоянках различаются. По данным Financial Times, содержание самолета на стоянке может стоить до 30 тыс. долл. за самолет в месяц, в зависимости от режима технического обслуживания. Самым дорогим является активный режим парковки, при котором самолет может взлететь в тот же день, и включает в себя запуск двигателей каждую неделю, запуск основных систем, смазку, а также регулярное общее обслуживание, которое обычно совершается между полетами [Puckett, 2020]. По подсчетам представителя Air France, один-три месяца активного хранения самолета требует в среднем 150 человеко/часов работы [Именно в этот аэропорт ..., 2020].

Крупные европейские аэропорты могут взимать плату в 285 долл. за час стоянки. Средние ставки ежемесячной платы за парковку, взимаемой, например, на юго-западе США, варьируются от 56,5 до 300 долл. за самолет и зависят от его веса и размеров. Причем эти тарифы не включают специальные условия хранения, учитывающие стоимость технического обслуживания авиалайнеров. А в Индии одна только парковка может стоить 1000 долларов в день для большого самолета. В Нью-Мексико в Международном авиацентре Розуэлла (Roswell International Air Center) цены на наземное обслуживание весьма демократичные и устанавливаются в зависимости от размера самолета: от 7 до 14 долл. в день. В этом авиацентре может одновременно располагаться до 800 авиалайнеров [Sillers, 2020].

По оценкам специалистов, для авиакомпании с парком из 250 самолетов даже сильно сниженные тарифы могут означать расходы в размере 12,5 млн долл. на шестимесячное хранение без учета расходов на техническое обслуживание. В связи с этим IATA обратилась к правительствам всех стран с просьбой снизить в условиях пандемии плату за парковку самолетов в аэропортах, которая обычно составляет не менее 2% доходов последних за год [Kotoky, Stringer, Saxena, 2020].

Сохранение летного состава и сертификация пилотов в период пандемии представляет собой не менее важную задачу, чем обеспечение наземного обслуживания самолетов. Пилоты, чтобы оставаться в форме, должны летать минимальное количество часов и выполнять три взлета и три посадки каждые 90 дней. Если летать невозможно, используются

симуляторы полетов. В начале пандемии лицензии пилотов продлевались автоматически, затем в целях безопасности это потребовало их серьезной переаттестации. Пилоты, которые долгое время не летали, должны пройти курсы повышения квалификации [Staying safe in an unpredictable world, 2021].

Не все авиакомпании имеют собственные симуляторы полетов для тренировки пилотов. До начала пандемии это не было проблемой, пилот мог быть отправлен в другую авиакомпанию или страну для занятий на симуляторе. Когда многие границы были закрыты, IATA вела переговоры с правительствами по поводу предоставления пилотам специальных разрешений, позволяющих им пересекать границы в учебных целях. Однако не всегда удавалось этого добиться [Staying safe in an unpredictable world, 2021].

Внутренние проблемы авиакомпаний не являются основными препятствиями для восстановления авиаперевозок пассажиров. Главный вопрос заключается в неопределенности сроков начала международных рейсов и их возобновления в полном объеме. Даты и условия ввода маршрутов полетов в действие очень разные. Отдельные страны уже внесли некоторую ясность в свои планы. Например, в Великобритании существуют предполагаемые даты возобновления международных поездок. Большинство же стран мира (в том числе Россия) не высказывают никаких предположений о том, когда их границы вновь полностью откроются [Staying safe in an unpredictable world, 2021]. Все авиакомпании мира ожидают правительственный решений о возобновлении международного сообщения. Однако каждая должна выработать свой план действий в условиях сокращения количества рейсов и их восстановления.

Одной из самых серьезных проблем восстановления авиасообщения выступает обеспечение безопасности полетов. Не только пилоты, но и авиадиспетчеры должны будут пройти повторную сертификацию на своих должностях. Последние, как правило, сертифицированы по конкретным секторам. Если в секторе почти не было трафика, то отвечающему за него диспетчера нужна дополнительная переподготовка. Кроме того, диспетчерам потребуется время, чтобы освоиться с ростом количества авиаперевозок по своим направлениям [Staying safe in an unpredictable world, 2021].

В период пандемии многие сотрудники наземных служб были уволены или уволились сами. Когда авиасообщение начнет восстанавливаться, нехватка людских ресурсов для технического обслуживания, ремонта и капитального ремонта (maintenance, repair and overhaul – MRO) может оказаться серьезной проблемой для большинства авиакомпаний. Ранее уволенные из-за прекращения полетов, но возвращающиеся к работе сотрудники должны будут пройти соответствующие проверки, которые позволят им вновь получить доступ в операционную зону аэропортов.

Этот процесс может занять длительное время и будет тормозить темпы возобновления полетов в необходимом объеме.

В восстановлении авиаперелетов участвуют не только авиакомпании, но и поставщики запчастей и авиатоплива. Учитывая, что изменение количества авиарейсов в ближайшем будущем предсказать невозможно, обеспечение необходимого количества топлива в аэропортах требует очень осторожного извешенного подхода. Ведь сроки поставки топлива могут достигать трех месяцев. Снабжение запасными частями, производство которых было нарушено во время пандемии, тоже требует определенного времени для «перезапуска» [Staying safe in an unpredictable world, 2021].

### **Новые подходы к восстановлению и развитию пассажирского авиатранспорта**

Согласно взглядам некоторых специалистов, последствия пандемии для авиации стали «текtonическими». Другие занимают противоположную позицию. Например, Ричард Абулафия (Richard Aboulafia), вице-президент по анализу в Teal Group Corporation, исследовательской фирме по авиационному рынку, считает: «Ничего нового не происходит. Просто это происходит быстрее». По его мнению, чтобы оставаться на плаву, авиакомпании теперь будут накапливать собственные средства, т.е. брать меньше кредитов. Они будут выбирать меньшие, более эффективные самолеты, станут летать по большему количеству маршрутов «точка – точка» (point-to-point), минуя старые сети хабов и отказываясь от модели «узел – спица», стыковок в крупных аэропортах в мегаполисах. Но эти изменения происходили и раньше, коронавирус их только актуализировал [Subramanian, 2020].

Специалисты предполагают, что структура трафика, скорее всего, будет другой. В зависимости от ограничений в отдельных странах на первый план могут выйти новые пункты назначения и второстепенные аэропорты. Туристический поток, вероятно, по-прежнему будет превосходить деловые поездки, но внутренние перелеты будут совершаться чаще, чем международные [Is the aviation landscape ..., 2021]. В изменившихся условиях деловая политика авиакомпаний должна оставаться гибкой, отбрасывать прежние представления о том, как должно строиться их поведение на рынке, и искать для своего бизнеса дополнительные возможности.

Например, Moov Airways, новая швейцарская частная компания – лоукостер, в 2022 г. планирует запустить ближнемагистральные маршруты из г. Лугано (Швейцария). В 2023 г. компания намерена предложить недорогие маршруты уже на дальние расстояния с использованием на начальном этапе европейских хабов. Руководство компании стремится сделать Moov Airways авиакомпанией будущего и утверждает, что они не наме-

рены копировать South West Airways<sup>1</sup> в секторе ближних перевозок, но будут предлагать на авиарынке современные подходы к ведению бизнеса. Бизнес-концепция Moov основывается на четырех основных элементах: децентрализованная модель «точка – точка»; использование в основном местных и второстепенных аэропортов; безупречный клиентский сервис; использование преимуществ цифровой экономики [Is the aviation landscape ..., 2021].

Moov намеревается эксплуатировать самолеты нового поколения типа Airbus A321XLR<sup>2</sup>. Это позволит в будущем совершать дальнемагистральные (межконтинентальные) перелеты и открывать рейсы по более длинным и менее загруженным направлениям, многие из которых на данный момент могут выполняться лишь на крупных и менее эффективных машинах. Самолет A321XLR имеет сравнительно низкие эксплуатационные расходы, поэтому компания может оптимизировать расходы на топливо. Она также намеревается заниматься хеджированием контрактов на топливо<sup>3</sup> [Is the aviation landscape ..., 2021].

Со временем границы откроются, и компании начнут возобновлять полеты. При этом может выясниться, что их воздушный флот избытен. В этой связи многие компании во время вынужденного простоя занимаются переоценкой и совершенствованием своего авиапарка.

Компании, которые давно работают на рынке авиаперевозок, в период высокого спроса на перелеты позволяли себе эксплуатировать устаревшие и не самые новые модели самолетов. Теперь эти самолеты будут оставаться на длительном «хранении» или использоваться для запчастей, а корпуса (фюзеляжи) могут быть переработаны.

Особую проблему для авиакомпаний представляет огромный двухуровневый A380 производства компании Airbus, который может перевозить до 868 человек и прежде был одной из самых популярных моделей. Этот самолет настолько большой, что аэропортам приходилось переделывать для него взлетно-посадочную полосу [Subramanian, 2020]. В период роста мировых объемов авиаперевозок (особенно за счет Китая и Индии) A380 использовался для консолидации маршрутов с высоким уровнем спроса и для снижения давления на перегруженные аэропорты по всему

---

<sup>1</sup> Southwest Airlines – крупнейшая по количеству перевезенных пассажиров американская бюджетная авиакомпания, основанная в 1971 г.

<sup>2</sup> A321XLR – новый дальнемагистральный узкофюзеляжный самолет с двумя двигателями. Новые двигатели позволяют снизить расход топлива на 15%, эксплуатационные расходы на 8%, количество выбросов в воздух не менее чем на 10% и уменьшить уровень шума по сравнению с классическими моделями серии A320.

<sup>3</sup> Хеджирование (защита, страхование) – возможность избежать риска в обмен на потенциальную прибыль, которую можно было бы получить в случае удачного стечения обстоятельств. Хеджирование рисков, связанных с подорожанием топлива, дает авиакомпаниям время, необходимое для того, чтобы перестроить свою работу с учетом новой ценовой ситуации на рынке ресурсов.

миру. Когда самолет был полностью заполнен, он приносил огромную прибыль, но если на рейсах оставались свободные места, полет мог стать убыточным<sup>1</sup>.

Однако постепенно выполнение рейсов на 500 пассажиров стало слишком большим риском для авиакомпаний. Большинство авиакомпаний предпочли совершать более частые рейсы на меньших самолетах, что обеспечивало большую гибкость и меньшие потенциальные убытки при неполной загрузке [Asquith, 2020]. Уже до пандемии многие компании решили не покупать больше A380, который стоит 500 млн долл. [Subramanian, 2020]. В 2019 г. Airbus объявила, что производство A380 должно завершиться в 2021 г. из-за отсутствия достаточного количества заказов. Начало пандемии ускорило этот процесс [Asquith, 2020].

Отказываются и от других широкофюзеляжных лайнеров. Например, KLM досрочно отказалась от эксплуатации самолетов Boeing 747. American Airlines уже заявила, что планирует избавиться от Boeing 767 и Boeing 757 [Puckett, 2020].

Очевидно, что продолжит эксплуатацию A380 Emirates Airlines, которые имеют более 100 самолетов A380. Для них эта модель стала знаком престижа и составляет основу авиапарка. British Airways также, скорее всего, будет эксплуатировать A380 на основных маршрутах из Лондона в Гонконг, Сингапур, Лос-Анджелес и Нью-Йорк, пользуясь высоким спросом в допандемийный период. Скорее всего, будут по-прежнему эксплуатировать на дальних маршрутах A380 австралийский перевозчик Qantas, соединяющий Сидней с Лондоном и городами США. Singapore Airlines, Etihad и Qatar Airways получают государственную поддержку и имеют материальные возможности продолжить эксплуатацию этих авиалинеров из соображений престижности даже в условиях их неполной загрузки [Asquith, 2020].

При этом зарубежные эксперты в ближайшем десятилетии не ожидают появления на рынке инновационных моделей самолетов, хотя признают, что будут возникать новые авиапредприятия и компании [В 2021 году появится больше авиакомпаний ..., 2021].

Однако новые модели авиалинеров создаются. Например, в декабре 2020 г. в России состоялся первый полет модели перспективного среднемагистрального самолета, оснащенной двигателями российского производства – МС-21-310, которая является результатом объединения двух важнейших программ отечественного гражданского авиастроения: самолета МС-21 и двигателя ПД-14<sup>2</sup>. «Усилиями ученых, конструкторов, инже-

---

<sup>1</sup> Большинство авиакомпаний выбирали конфигурацию для перелета около 525 пассажиров. Тем не менее это на 100–150 пассажиров больше, чем у близких по величине самолетов Boeing 747 и 777 [Asquith, 2020].

<sup>2</sup> ПД-14 – это первый с начала 1990-х годов полностью российский турбовентиляторный двигатель для гражданской авиации. По данным производителя, его удельный

неров, рабочих создается лайнер нового поколения, который возвращает нашу страну в высшую лигу мировой авиации», – заявил генеральный директор госкорпорации «Ростех» С. Чемезов [МС-21 с российскими двигателями ..., 2020]. Другая модификация – самолет МС-21-300, оснащенный двигателями разработки американской компании Pratt & Whitney, – в настоящее время проходит сертификационные испытания. Планируется, что шесть моделей МС-21-300 с крылом, изготовленным из отечественных композитов, в 2022 г. будут переданы компании «Россия»<sup>1</sup> [Авиакомпания «Россия» получит ..., 2021]. Применение композита позволило сделать крыло длиннее, увеличить диаметр фюзеляжа, что делает возможным обеспечить более быструю посадку-высадку пассажиров, сокращая время обслуживания лайнера между рейсами. При этом композитные материалы позволяют самолету быть экономичным в полете за счет снижения его веса и расходования топлива [Ульянов, 2021].

Помимо совершенствования авиапарка, все авиакомпании мира должны будут вплотную заняться экологическими проблемами отрасли<sup>2</sup>. Изменения коснутся и других аспектов ведения бизнеса, прежде всего усиливается внимание к вопросам эпидемиологической безопасности пассажиров.

В мире, столкнувшемся с пандемией COVID-19, потенциальные путешественники постараются избегать крупных хабов. Большое скопление людей, дополнительные транзитные процедуры и «потенциально потраченное время» в очереди в больших хабах ускорят тенденцию к переходу авиакомпаний к модели «точка – точка», наметившуюся ранее [Is the aviation landscape ..., 2021].

В процессе восстановления авиасообщений преимущества получат те авиакомпании, которые смогут наладить партнерские отношения с таксомоторными фирмами, железнодорожными компаниями и автобусными операторами. Потенциально это устраниет материальные и ментальные (боязнь заражения) неудобства пассажиров, особенно если санитар-

---

расход топлива на 10–15% ниже, чем у двигателей предыдущего поколения [МС-21 с российскими двигателями ..., 2020].

<sup>1</sup> Среднемагистральный МС-21-300 рассчитан на перевозку от 163 до 211 пассажиров на расстояние до 6 тыс. км. Его формальными конкурентами являются Airbus A320neo, Boeing 737MAX и китайский COMAC [Авиакомпания «Россия» получит ..., 2021].

<sup>2</sup> Данная тема представляет существенный научный и практический интерес и открывает новые перспективы для исследований. На авиацию приходится 12% всех выбросов углекислого газа транспорта. При бронировании билета на авиаперелет Лондон – Нью-Йорк и обратно, к этому потоку добавляется почти 2 кг углекислого газа. Это больше, чем производят в среднем за год один человек на Мадагаскаре или в Колумбии [Subramanian, 2020]. Движение за сохранение климата породило концепцию «стыда за полет» («flying shame»), пришедшую из Швеции. Любой, кто думает о путешествии по воздуху, должен также подумать о том, какой вред приносит каждый полет озоновому слою Земли [Kneissl, 2020].

ные правила и нормы места назначения отличаются от принятых в стране отправления.

«Перезапуск» пассажирских авиасообщений пойдет быстрее и легче, если все документы и справки, обязательные при паспортном контроле при перелетах, можно будет хранить в мобильном цифровом формате. IATA предлагает использовать для этого специальное мобильное приложение IATA Travel Pass. Оно будет информировать пассажиров о том, какие тесты, вакцины и другие меры им требуются перед поездкой; сообщать подробности о том, где они могут пройти тестирование и, самое главное, даст возможность путешественнику предоставлять результаты тестирования и вакцинации там, где это необходимо при сохранении конфиденциальности [IATA Travel Pass ..., 2021].

Приложение IATA Travel Pass было создано в результате работы специалистов IATA над идеей единого идентификатора. Предполагается, что пассажир один раз позволяет идентифицировать свою личность, а затем соответствующая биометрическая информация сопровождает его на протяжении всего путешествия. Идентификация личности является ключевым компонентом для определения состояния здоровья человека, поскольку уже имеют место случаи мошенничества: поддельные сертификаты о вакцинации и тестировании. В приложении используется цифровая версия паспорта путешественника, что очень важно для повышения доверия со стороны пограничных служб. Необходимо отметить, что управление идентификацией децентрализовано. Информация с телефона человека передается только по запросу авиакомпании. Путешественник должен одобрить передачу информации, и только тогда она направляется непосредственно в авиакомпанию. Для безопасности IATA Travel Pass использует технологию блокчейн [IATA Travel Pass ..., 2021].

Цель масштабного введения цифрового пропуска авиапутешественников состоит в том, чтобы обеспечить авиакомпаниям и государственным административным органам точную информацию о состоянии здоровья пассажиров. Это особенно актуально в период продолжения пандемии COVID-19. Пропуск IATA может существенно облегчить обмен информацией и сократит нагрузку на официальные структуры [IATA Travel Pass ..., 2021].

Проверка наличия у пассажира необходимых для полетов документов всегда была обязанностью авиакомпании. В 2021 г. целевая группа Международной организации гражданской авиации ИКАО (International civil aviation organization – ICAO) по восстановлению авиации (Council aviation recovery task – CART) обновила свои рекомендации по применению сертификатов тестирования и вакцинации от COVID-19. Эти рекомендации теперь включены в Руководство ИКАО по тестированию и трансграничным мерам управления рисками (ICAO Manual on Testing and Cross-Border Risk Management Measures). Недавний опрос IATA показал, что 89% респондентов считают, что правительства разных стран должны

стандартизировать сертификаты о вакцинации и тестировании. Это является важным условием максимально эффективного использования цифрового паспорта IATA. CART, однако, не настаивает на том, чтобы путешественники были обязательно вакцинированы для международных поездок [IATA Travel Pass ..., 2021].

Авиакомпании во всех регионах мира начинают сотрудничать с IATA в плане использования мобильного приложения, официальный запуск которого состоялся в конце марта 2021 г. Путешественники всех стран, включая Россию, уже могут загрузить в свои телефоны данное приложение [IATA Travel Pass ..., 2021].

В целях поддержки безопасного возобновления международных авиаперелетов авиакомпания «Россия», входящая группу «Аэрофлот», в мае 2021 г. начала тестировать IATA Travel Pass на базе российской системы бронирования авиабилетов. Азербайджанская авиакомпания AZAL (Azerbaijan Airlines) также принимает участие в тестировании приложения [Авиакомпания «Россия» протестирует ..., 2021].

Авиакомпании из ОАЭ – Emirates и Etihad Airways – еще в январе 2021 г. объявили о начале работы с IATA Travel Pass. Ранее об этом заявила авиакомпания Singapore Airlines. Вполне логично, что авиаперевозчики, работающие с международным трафиком и лишенные внутреннего рынка, первыми активно внедряют подобные решения [Бобров, 2021]. Джоанн Тан (JoAnn Tan), исполняющая обязанности старшего вице-президента по маркетинговому планированию Singapore Airlines, считает: «Цифровые медицинские документы будут иметь важное значение по мере открытия границ и постепенного снятия ограничений на поездки по всему миру. Успешное внедрение проездного билета IATA соответствует цели Singapore Airlines использовать безопасные цифровые решения для проверки медицинских данных и обеспечения безопасного и беспрепятственного путешествия для наших клиентов» [IATA Travel Pass ..., 2021].

IATA Travel Pass был разработан для авиаперелетов, но может быть перенастроен и для других сфер жизни, где требуются сертификаты о вакцинации и результатах тестирования. Разработчики считают, что Travel Pass в скором времени станет глобальным решением и будет применяться подавляющим большинством авиакомпаний. Вместе с тем IATA одобрила инициативу Евросоюза по введению цифрового сертификата (Digital Green Certificate или Green Pass) для подтверждения статуса здоровья пассажира в отношении COVID-19 с целью упрощения передвижения граждан Евросоюза и восстановления рынка авиасообщений в EC [IATA: объем государственной помощи ..., 2021]. С 1 июля 2021 г. единый внутренний цифровой сертификат начал действовать. Новый документ не является обязательным, но позволяет его обладателям не сдавать ПЦР-тесты по прилете и не соблюдать карантин.

Китай объявил о запуске собственной версии цифрового медицинского сертификата для вылетающих за границу авиапассажиров. На плат-

форме WeChat, одного из самых распространенных в КНР мессенджера, будет храниться сертификат, содержащий информацию о результатах необходимых тестов и данные о вакцинации каждого гражданина. Информация для каждого пользователя зашифрована при помощи индивидуального QR-кода. Система пока доступна только для граждан Китая. Правительство страны проводит переговоры с другими государствами с целью разработки механизма валидации цифровых медицинских сертификатов для упрощения международного сообщения [Китай представил ..., 2021].

В африканских странах также разработан и вводится цифровой паспорт путешественника Trusted Travel Pass – панафриканская платформа для верификации статуса здоровья пассажиров в отношении COVID-19. Разработка Trusted Travel Pass была инициирована Африканским союзом, представляющим интересы 55 государств-участников, совместно с Африканским центром контроля и профилактики заболеваний (Africa CDC). Инициатива призвана гармонизировать процедуры контроля при путешествиях внутри континента [Африка вводит ..., 2021].

### **Прогнозы и перспективы восстановления авиаотрасли**

Базовый прогноз IATA на 2021 г. предусматривает улучшение спроса на авиасообщение на 50,4% по сравнению с 2020 г., что приведет объем отрасли к 50,6% от уровня 2019 г. Однако существует риск более медленного восстановления рынка авиаперевозок из-за новых ограничений, вводимых во многих странах в 2021 г. Если жесткие ограничения на поездки сохранятся, увеличение спроса может составить всего лишь 13% по отношению к уровню 2020 г., и тогда объем отрасли составит только 38% от показателей 2019 г. Иначе как катастрофой, это назвать нельзя, считает А. де Жуньяк [«Catastrophic» year ..., 2021].

Однако даже при самом благоприятном развитии событий существенных улучшений можно ждать не раньше второй половины 2021 г. Смягчение ограничений, связанных с заболеваемостью коронавирусом, будет зависеть от действий национальных правительств, которые, по мнению специалистов IATA, до сих пор чрезмерно перестраховывались [IATA видит риск более медленного ..., 2021].

Согласно прогнозам, в 2021 г. убытки авиакомпаний, занимающихся перевозкой пассажиров, уменьшатся и составят в целом от 75 до 95 млрд долл. Первая половина 2021 г., по оценкам специалистов, была сложнее для авиаотрасли, чем предполагалось ранее, поскольку границы полностью не открылись, несмотря на начавшуюся вакцинацию от коронавируса. В январе 2021 г. бронирование авиатуров составило менее 70% по сравнению с январем 2020 г. Сохранение ограничений на поездки в течение пикового летнего туристического сезона 2021 г. усугубляет и без того высокий уровень задолженности многих авиакомпаний. Медленное восстановление туристической сферы влияет на сроки возобновления

авиасообщений и оказывает дополнительное давление на финансовое положение авиаперевозчиков [Airlines continue to burn through cash, 2021; «Catastrophic» year ..., 2021].

При этом специалисты отмечают, что в условиях прекращения или ограничения трансграничного сообщения, авиасообщение в некоторых регионах и странах, таких как Азиатско-Тихоокеанский регион, Северная Америка и Россия, оказалось более устойчивым благодаря наличию масштабных внутренних рынков. Количество внутренних маршрутов в период пандемии здесь изменилось несущественно, хотя частота полетов снизилась в 2020 г. в среднем с 90 до 66 рейсов в месяц [IATA: объем государственной помощи ..., 2021]. Например, в США в 2020 г. рынок международных перевозок практически прекратил существование, тогда как спрос на внутреннем рынке уменьшился на 59,0% по сравнению с 2019 г. по количеству авиаперевозок [IATA видит риск более медленного ..., 2021].

Закономерно, что внутренние авиаперевозки в целом по миру и восстанавливаются быстрее, чем международные. Среди внутренних рынков самые высокие темпы восстановления показали Россия и Китай: пассажиропоток на внутренних линиях этих стран в 2020 г. составил 76,5 и 69,2% соответственно от уровня 2019 г. [IATA видит риск более медленного ..., 2021].

В азиатском регионе вообще не ожидается дальнейшего спада авиасообщений. Масштабы пассажирских авиаперевозок в Китае, Индии и других странах Азии до пандемии быстро росли благодаря большой территории и высокой мобильности людей, ищущих работу. При закрытых внешних границах и улучшении эпидемической обстановки в азиатских странах внутренние рейсы активно расширяются. Например, китайская гражданская авиация раньше, чем в других странах мира, вернулась к допандемийным показателям. Согласно отраслевому отчету, полное восстановление авиаотрасли в Китае произошло еще в марте 2021 г., когда количество рейсов в китайских аэропортах достигло прежних значений [Открывая небо ..., 2021].

В США внутреннее авиасообщение также практически восстановилось. К концу мая 2021 г. пассажиропоток достиг 1,86 млн человек в день, что почти соответствует допандемическому уровню. При этом на международных рейсах все еще действуют ограничения. Оживает и американское авиастроение. Так, корпорация Boeing в I квартале 2021 г. увеличила поставки гражданских самолетов на 54% по сравнению с прошлым годом и получила заказ на поставку 282 гражданских самолетов [Открывая небо ..., 2021].

В ЕС спрос на авиаперелеты в январе 2021 г. составлял только 32% от уровня января 2020 г. (по объему авиаперевозок). Согласно информации Eurocontrol, в 2021 г. количество авиаперевозок в Европе не превысит 50% от уровня 2019 г., а к докризисному уровню их количество вернется только в 2025 г. [Открывая небо ..., 2021].

В 2021 г. Россия возобновила воздушное сообщение с 43 странами, но в целом пока не вернулась к докризисному уровню. По данным Росавиации, с начала 2021 г. отечественные авиаперевозчики обслужили 43,9 пассажира (включая внутренние и международные перевозки), что на 58% больше, чем за первое полугодие 2020 г. (27,8 млн человек). По данным IATA, внутренние пассажирские авиаперевозки уже превысили доковидный уровень. В мае этого года их объем был выше, чем в мае 2019 г., на 22,6%. Тем самым Россия показала самые высокие в мире темпы прироста внутренних авиаперевозок [Ульянов, 2021]. Полностью объемы российского авиа рынка могут восстановиться к 2022 г. Кроме того, в 2021 г. Россия планирует увеличить выпуск гражданских самолетов в 1,8 раза [Открывая небо ..., 2021].

Эксперты расположенной в Дублине (Ирландия) лизинговой компании Avolon считают, что IATA недооценивает потенциал восстановления спроса на авиаперевозки и то, что на рынке появляются новые игроки. Аналитики Avolon признают, что многим авиакомпаниям придется выживать в новых условиях. Однако ряд региональных и бюджетных авиакомпаний, например таких, как Ryanair, имеют меньше долгов и больше возможностей быстро восстановиться. В 2021 г., по их прогнозам, будет больше стартапов в авиаотрасли, чем было банкротств в 2020-м. «Не все поднимутся в воздух сразу, но некоторые из быстрорастущих авиакомпаний будущего появятся в этом году», – считают в Avolon [В 2021 году появится больше авиакомпаний ..., 2021].

Несомненно, что авиакомпании при любых прогнозах намереваются продолжать функционировать. Исключительно важно, чтобы они были полностью готовы к полетам в тот момент, когда будут открыты государственные границы. В этой связи IATA обратилась к правительствам разных стран с инициативой разработать контрольные показатели и планы по возобновлению авиасообщений, чтобы авиакомпании могли методично готовиться к восстановлению полноценной и безопасной деятельности [Airlines continue to burn through cash, 2021].

### **Заключение**

Пандемия COVID-19 уничтожила многолетние достижения в развитии воздушного транспорта: к середине 2020 г. глобальные масштабы авиасообщений сократились почти на 90% [AIR Connectivity, 2020].

Количество связанных авиамаршрутами пар аэропортов в марте 2021 г. составило всего 50% от их числа в марте 2019 г. Частота полетов упала на 52% от уровня, существовавшего до пандемии [Lack of air connectivity ..., 2021]. «Воздушные мосты», соединяющие города, страны и континенты, оказались сломаны, и люди во всех странах ощутили разъединенность и потерю возможности передвигаться по миру быстро и удобно. Утраченные шансы ставшего обыденным в «допандемийный» период воз-

душного сообщения быстро отразились на разных сферах экономики: от туризма до срочной доставки грузов.

Отсутствие или ограничение авиасообщения, безусловно, мешает экономическому восстановлению на глобальном, региональном и национальном уровнях. Правительства разных стран прилагают усилия для восстановления прерванных экономических связей и, как следствие, пассажирских авиаперевозок, в том числе вводя цифровые документы, отражающие состояние здоровья граждан.

По мере расширения программ вакцинации и возможностей тестирования решающее значение приобретает разработка международных стандартов регистрации тестов, вакцин и учета вакцинированных. Цифровой проездной билет IATA (IATA Travel Pass) позволяет путешественникам безопасно хранить необходимые медицинские данные и представлять их в соответствующие инстанции. В разных странах мира авиакомпании, включая отечественные, тестируют цифровые документы, в частности разработанные IATA. В России разработано собственное приложение, облегчающее необходимый контроль состояния здоровья иностранных граждан, прибывающих в нашу страну. Приложение «Путешествую без COVID-19», которое заработало с 25 июля 2021 г., должно содержать результаты ПЦР-теста, выполненного не ранее чем за три дня до поездки [Невинная, 2021].

Эксперты отмечают, что восстановлению пассажирского авиасообщения в мире до уровня, предшествующего пандемии COVID-19, в краткосрочной и среднесрочной перспективе препятствует ряд проблем. Во-первых, сохраняются запреты на международные поездки, а карантинные требования по-прежнему ограничивают пассажиропоток. Во-вторых, необходимо время для восстановления доверия пассажиров к полетам в плане их безопасности для здоровья. В целом темпы восстановления спроса на пассажирские авиаперевозки (после снятия пограничных ограничений) и их масштабы зависят от динамики «постковидной» реабилитации экономики [AIR Connectivity, 2020].

### **Список литературы**

1. Авиакомпания «Россия» получит шесть МС-21-300 в будущем году // Авиатранспортное обозрение. – 2021. – 15.06. – URL: <http://www.ato.ru/content/aviakompaniya-rossiya-poluchit-shest-ms-21-300-v-budushchem-godu?mpop=yes> (дата обращения: 16.05.2021).
2. Авиакомпания «Россия» протестирует цифровой паспорт пассажира IATA Travel Pass // Авиатранспортное обозрение. – 2021. – 25.05. – URL: <http://www.ato.ru/content/aviakompaniya-rossiya-protestiruet-cifrovoy-pasport-passazhira-iata-travel-pass?sea=37592> (дата обращения: 05.06.2021).
3. Африка вводит собственный медицинский паспорт путешественника // Авиатранспортное обозрение. – 2021. – 23.03. – URL: <http://www.ato.ru/content/afrika-vvodit-sobstvennyy-medicinskiy-pasport-puteshestvennika?sea=37845> (дата обращения: 03.06.2021).

4. Аэрофлот получил 123 млрд рублей чистого убытка по МСФО в 2020 году // Авиатранспортное обозрение. – 2021. – 12.03. – URL: <http://www.ato.ru/content/aeroflot-poluchil-123-mlrd-rublej-chistogo-ubytka-po-msfo-v-2020-godu> (дата обращения: 12.06.2021).
5. Бобров Д. Ближневосточные перевозчики начинают работать с Travel Pass от IATA // Авиатранспортное обозрение. – 2021. – 25.01. – URL: <http://www.ato.ru/content/blizhnevostochnye-perevozchiki-nachinayut-rabotat-s-travel-pass-ot-iata?sea=37309> (дата обращения: 25.05.2021).
6. В 2021 году появится больше авиакомпаний, чем обанкротилось в 2020 году // Авиатранспортное сообщение. – 2021. – 20.01. – URL: <http://www.ato.ru/content/v-2021-godu-po-yavitsya-bolshe-aviakompaniy-chem-obankrotilos-v-2020-godu> (дата обращения: 30.05.2021).
7. IATA видит риск более медленного, чем ожидалось, восстановления авиатранспортной отрасли // Авиатранспортное обозрение. – 2021. – 04.02. – URL: <http://www.ato.ru/content/iata-vidit-risk-bolee-medlennogo-chem-ozhidalos-vosstanovleniya-aviatransportnoy-otrasli?sea=37592> (дата обращения: 07.06.2021).
8. IATA: объем государственной помощи авиаотрасли достиг 215 млрд долларов // АТО. RU. Деловой авиационный портал. Новости. – 2021. – 18.03. – URL: <http://www.ato.ru/content/iata-obem-gosudarstvennoy-pomoshchi-aviaotrasli-dostig-215-mlrd-dollarov?sea=37745> (дата обращения: 29.05.2021).
9. Именно в этот аэропорт авиакомпании со всего мира отправили свои самолеты на время пандемии // Яндекс. – 2020. – 10.09. – URL: [https://zen.yandex.ru/media/prtbrt/imменно-v-etot-aeroport-aviakompanii-so-vsego-mira-otpravili-svoi-samolety-na-vremia-pandemii-5f5a8ecf56f2d820a9d0555d](https://zen.yandex.ru/media/prtbrt/imенно-v-etot-aeroport-aviakompanii-so-vsego-mira-otpravili-svoi-samolety-na-vremia-pandemii-5f5a8ecf56f2d820a9d0555d) (дата обращения: 10.06.2021).
10. Китай представил собственный цифровой медицинский паспорт // Авиатранспортное обозрение. – 2021. – 11.03. – URL: <http://www.ato.ru/content/kitay-predstavil-sobstvennyy-cifrovoy-medicinskiy-pasport> (дата обращения: 29.05.2021).
11. Кореняко А. Убыток российских авиаперевозчиков в 2020-м достиг почти 125 млрд руб. // РБК. – 2021. – 14.04. – URL: <https://www.rbc.ru/finances/14/04/2021/607406a69a7947fb223bd328> (дата обращения: 02.05.2021).
12. Кэн М. Миf о восстановлении Китая // Инвест-Форсайт. – 2021. – 21.05. – URL: <https://www.if24.ru/mif-o-vosstanovlenii-kitaya> (дата обращения: 29.05.2021).
13. MS-21 с российскими двигателями совершил первый полет // Авиатранспортное обозрение. – 2020. – 15.12. – URL: <http://www.ato.ru/content/ms-21-s-rossiyskimi-dvigate lyami-sovershil-pervyy-polet> (дата обращения: 05.06.2021).
14. Невинная И. Для въезда в Россию иностранцы должны использовать мобильное приложение // RG.ru. – 2021. – 25.07. – URL: <https://rg.ru/2021/07/23/s-25-iiulia-menaiutsia-pravila-vezda-v-rossiu-inostrancev.html> (дата обращения: 25.07.2021).
15. Открывая небо – как восстанавливается мировая авиация после пандемии? // Финам. – 2021. – 10.06. – URL: <https://www.finam.ru/analysis/newsitem/otkryvaya-nebo-kak-vosstanavlivayetsya-mirovaya-aviaciya-posle-pandemii-20210610-195011/> (дата обращения: 14.06.2021).
16. Ульянов Н. Будем летать на своих // Эксперт. – 2021. – 19.07. – URL: <https://expert.ru/expert/2021/30/budem-letat-na-svoikh/> (дата обращения: 26.07.2021).
17. AIR Connectivity. Measuring the connections that drive economic growth // IATA. – 2020. – 29.11. – URL: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-connectivity-measuring-the-connections-that-drive-economic-growth/> (дата обращения: 05.06.2021).

18. Airlines continue to burn through cash // Airlines. IATA. – 2021. – 01.03. – URL: <https://airlines.iata.org/news/airlines-continue-to-burn-through-cash-0> (дата обращения: 19.05.2021).
19. Asquith J. Will most airlines ground the A380 forever due to coronavirus? // Forbes. – 2020. – 03.04. – URL: <https://www.forbes.com/sites/jamesasquith/2020/04/03/will-most-airlines-ground-the-a380-forever-due-to-coronavirus/?sh=6eddf5442e2> (дата обращения: 25.05.2021).
20. «Catastrophic» year for air travel demand // Airlines. IATA. – 2021. – 10.02. – URL: <https://airlines.iata.org/news/catastrophic-year-for-air-travel-demand> (дата обращения: 17.05.2021).
21. Coronavirus is grounding the world's airlines // The economist. – 2020. – 15.03. – URL: <https://www.economist.com/business/2020/03/15/coronavirus-is-grounding-the-worlds-airlines> (дата обращения: 04.05.2021).
22. IATA Travel Pass to provide confidence for industry restart // Airlines. IATA. – 2021. – 18.03. – URL: <https://airlines.iata.org/analysis/iata-travel-pass-to-provide-confidence-for-industry-restart> (дата обращения: 19.05.2021).
23. Is the aviation landscape set for change? // Airlines. IATA. – 2021. – 03.04. – URL: <https://airlines.iata.org/analysis/is-the-aviation-landscape-set-for-change> (дата обращения: 15.05.2021).
24. Kneissl K. Staying grounded or crashing and burning? The airline industry is facing the worst crisis in its history // RT. – 2020. – 18.07. – URL: <https://www.rt.com/op-ed/495171-airlines-grounded-coronavirus-crisis/> (дата обращения: 29.05.2021).
25. Kotoky A., Stringer D., Saxena R. Here's what you do with two-thirds of the World's Jets When They Can't Fly // Bloomberg. – 2020. – 16.04. – URL: <https://www.bloomberg.com/news/features/2020-04-16/coronavirus-travel-what-happens-to-planes-grounded-by-covid-19> (дата обращения: 16.05.2021).
26. Lack of air connectivity hampering economic recovery // IATA. – 2021. – 26.03. – URL: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/lack-of-air-connectivity-hampering-economic-recovery> (дата обращения: 26.05.2021).
27. Puckett J. What it takes for an airline to ground its fleet amid coronavirus // Conde nast traveler. – 2020. – 31.03. – URL: <https://www.cntraveler.com/story/what-it-takes-for-an-airline-to-ground-its-fleet-amid-coronavirus> (дата обращения: 26.05.2021).
28. Sillers P. Parking in a pandemic: Grounded planes scramble for storage space // CNN travel. – 2020. – 21.03. – URL: <https://edition.cnn.com/travel/article/grounded-plane-storage-coronavirus/index.html> (дата обращения: 29.05.2021).
29. Staying safe in an unpredictable world // Airlines. IATA. – 2021. – 05.05. – URL: <https://airlines.iata.org/analysis/staying-safe-in-an-unpredictable-world> (дата обращения: 18.05.2021).
30. Subramanian S. Covid-19 has grounded airline industry will it ever take off again? // South China morning post magazine. – 2020. – 03.10. – URL: <https://www.scmp.com/magazines/post-magazine/long-reads/article/3103928/covid-19-has-grounded-airline-industry-will-it> (дата обращения: 16.05.2021).
31. The impact of COVID-19 on aviation // Airlines. IATA. – 2021. – 28.01. – URL: <https://airlines.iata.org/news/the-impact-of-covid-19-on-aviation> (дата обращения: 16.05.2021).