



2050 СОНАР

СМЕНА ПАРАДИГМ РАЗВИТИЯ

Как российский авиапром 30 лет ходил по кругу.

«Научно-исследовательский центр проблем интеграции стран-участниц Евразийского экономического союза "Союзный нарратив 2050"»

www.sonar2050.org

expert@sonar2050.org





www.sonar2050.org



Автор доклада — руководитель направления политэкономических исследований Лизан Иван Юрьевич. E-mail: lizan@sonar2050.org. Страница автора: www.sonar2050.org/authors/ivan-lizan



Шеф-редактор — Уралов Семён Сергеевич. E-mail: uralov@sonar2050.org



Глава аналитического бюро — Лизан Иван Юрьевич. E-mail: lizan@sonar2050.org



«Научно-исследовательский центр проблем интеграции стран-участниц Евразийского экономического союза "Союзный нарратив 2050"»



Адрес: Российская Федерация, 143180, Московская область, г. Звенигород, мкр. Пронина, д. 2, офис 12



Директор — Боков Василий Сергеевич. E-mail: vb@sonar2050.org

Оглавление

Ведение	4
Российский гражданский авиапром до СВО	4
Самолётные олигополии	4
Крах советского авиапрома.....	7
Развитие с опорой на западные технологии	9
Российский гражданский авиапром после СВО	11
Авиационные санкции	12
Курс на суверенный авиапром: SSJ-New, MC-21, Tu-214	15
Международная кооперация.....	19
Выводы.....	21

Ведение

2022 год стал революционным для отечественной гражданской авиации и авиационной промышленности. Работавшая на протяжении десятилетий парадигма, в соответствии с которой Россия интегрирована в мировой авиарынок как в части перевозок, так и в части закупки авиационной техники, приказала долго жить в первые дни после начала СВО.

Европейское небо для России — вслед за Белоруссией, пережившей этот процесс в 2021 году после казуса Протасевича — закрыли, следом — равно как и для РБ¹ — лизингодатели под давлением из США и Брюсселя стали расторгать лизинговые соглашения. Параллельно прекратились поставки запчастей авиакомпаниям посредством внесения их в списки товаров двойного назначения, либо подпадания компаний под экспортные ограничения. Заодно остановилось налаженное за последнее десятилетие сотрудничество между российскими и европейскими авиаинженерами.

Оказалось, что наличие собственного гражданского авиапрома является для огромной России вопросом жизни и смерти, а те подходы, которые ранее считались нормой, быстро превратились в аномалию. Обилие иностранных деталей в SSJ-100 из преимущества, облегчающего сертификацию, превратилось в недостаток, препятствующий не только экспорту, но и эксплуатации и ремоторизации, а Boeing и Airbus из удобных, экономичных и конкурентоспособных активов превратились в пассивы с ограниченным сроком эксплуатации и урезанной ремонтпригодностью.

Доклад будет разделён на две символические части. Первая — отечественный гражданский авиапром до СВО с отказом от самолётов семейства Ту, Ил, Як и Ан ради полёта на Boeing и Airbus. Вторая — отечественная гражданская авиация после СВО с ускоренной суверенизацией собственного неба и ставкой на самолёты семейства Су, Ту и МС. Водораздел между этим периодами и парадигмами отнюдь не всегда проходит по 24 февраля 2022 года — процессы суверенизации начались до СВО, но она стала катализатором данного процесса, от успеха которого зависит не только будущее авиаперевозок в России с более чем сотней миллионов ежегодно перевезённых пассажиров, гражданской авиации и авиационной промышленности с десятками тысяч сотрудников, но и в определённой степени будущее дуополии Boeing и Airbus.

Российский гражданский авиапром до СВО

Самолётные олигополии

Если оперировать экономическими категориями, то авиарынок был рынком со свободной конкуренцией лишь до конца Второй мировой войны, когда во всю шла война моторов, а ВПК двигал авиастроение вперёд. Тогда свои самолёты были у итальянцев, и поляков.

С началом Холодной войны машины стали сложнее, дерево ушло в прошлое, в строй вступили реактивные истребители, а конкуренция стала жёстче: началась эпоха олигополизации рынка. Первым по этому пути пошла США, где после череды слияний и поглощений фирма Boeing превратилась в настоящего авиационного монстра и законодателя авиационной моды.

Следом по этому же пути пошли европейцы: они провели консолидацию активов, породивших Airbus.

Именно эти два гиганта — Boeing и Airbus с переменным успехом ведут между собой борьбу в узко и широкофюзеляжном сегменте, они же и поделили между собой мировой рынок гражданских самолётов.

¹ «Белавиа» вернула лизингодателям половину парка самолетов. // «Ведомости». 2021. 3 декабря. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2021/12/03/898904-belavia-vernula-lizingodateljam-polovinu-parka>

Классификация самолётов

Конкуренция между ними является настолько жесткой при ограниченности объёма мирового авиарынка, что успех проекта одного производителя автоматически означает крах другого: просто миру зачастую достаточно лишь одной модели самолётов определённого класса.

Подпевают этом авиадуэту канадско-английский Bombardier (ныне структура Airbus) и бразильский Embraer (его хотел, но не сумел поглотить Boeing), но их хватает лишь на узкофюзеляжные самолёты: громадные аэробусы они не делают. Bombardier и Embraer вели между собой жесткую конкуренцию в сегменте региональных узкофюзеляжных

самолётов, а канадцы претендовали на статус третьего производителя самолётов в мире после Boeing и Airbus. Попытки Bombardier отщипнуть рыночную долю у Boeing закончились для канадцев плачевно — Bombardier выжили с американского рынка, и она была вынуждена продать² своё авиационное подразделение европейскому Airbus.

США против Bombardier

Проблемы у Bombardier начались после того, как американский авиаперевозчик Delta Air Lines Inc. расторгла сделку с Boeing на 4 млрд долларов по приобретению 18 Boeing 787-8 Dreamliner. Следом Delta заказала 75 самолетов Bombardier стоимостью свыше 5 млрд долларов. Boeing, упустив заказ, обратилась к федеральному правительству с жалобой на занижение канадцами цен на самолёты: якобы себестоимость одного канадского самолета CS100 составляет 33,3 млн долларов, а не 19,6 млн долларов. Разработка Bombardier C-series обошлась в сумму от 4,4 до 6 млрд долларов. А разработка его американского конкурента из сверхтяжёлой весовой категории в лице Boeing 787-8 Dreamliner составила 32 млрд долларов, а стоимость единицы — от 224 до 306 млн долларов.

Жалобу рассмотрели, сделку отменили и по требованию Boeing Вашингтон ввел пошлину в размере в 220% канадские самолёты. А затем пошлину подняли и вовсе до фантастических 300%.

Этим США закрыли свой рынок для канадско-британских самолётов, а Bombardier продала своё авиационное подразделение Airbus.

² Airbus и Bombardier заключили соглашение по производству самолетов CSeries. // ТАСС. 2018. 8 июня. URL: <https://tass.ru/ekonomika/5276364>

Аналогичная ситуация и в сфере агрегатов и комплектующих для самолётов. Так как лидерами в авиапроме являются американцы и европейцы, то и лучшие комплектующие производят именно их компании.

Зачастую на рынке всего две-три компании, которые, конкурируя между собой, производят двигатели, авионику (электроника для самолётов), системы генерации кислорода, вспомогательные силовые установки и прочие-прочие агрегаты. Так лидерами в производстве авионики являются американская Rockwell Collins и французская Thales. Двигатели — это американские Pratt & Whitney, британские Rolls-Royce и CFM International (СП Snecma и GE Aviation). Порой иностранцы и вовсе объединяются ради одной цели, как в случае с двигателями Engine Alliance GP7200 для Airbus A380.

Сертификация самолётов

Просто так купить себе новый самолёт и полететь на нём не выйдет — на него нужно получить сертификат лётной годности, это нечто сродни постановке автомобиля на учёт в ГАИ и прохождения технического осмотра.

Похожие процедуры проходят и производители самолётов: перед тем как их машины смогут летать, они должны пройти весь цикл испытаний, получить национальные сертификаты о соответствии нормам лётной годности, а для полётов в США и ЕС — соответствующие сертификаты от EASA — Европейского агентства по авиационной безопасности — и FAA — Федерального управления по гражданской авиации США.

Эти процедуры являются обязательными и без их прохождения сейчас не летает ни один самолёт — за этим следит ИКАО — Международная организация гражданской авиации при ООН. И уже тем более от них не удастся уклониться если в самолёте есть комплектующие и агрегаты из ЕС или США, а они, учитывая превращение авиастроения в транснациональный вид деятельности и олигополистический характер рынков, есть практически всегда.

В СССР действовали свои органы по сертификации гражданских воздушных судов, однако создание СНГ автоматически прекратило деятельность Госавианадзора СССР, чьи правопреемником стал Межгосударственный авиационный комитет (МАК).

В конце 80-х–начале 90-х советская/российская авиация начала реализовывать ряд кооперационных проектов с США, в частности по модернизации самолёта Ил-96М, на который планировалось установить американские двигатели Pratt&Whitney и оборудование Collins, а машину сертифицировать по российским и американским нормам лётной годности.

Для этого в 1990 году начались работы по унификации советских норм лётной годности с американскими и европейскими, проще говоря, переход отечественного авиапрома на западные стандарты.

Распад СССР и появление СНГ стали для США той самой возможностью придушить постсоветский авиапром, которой Вашингтон и воспользовался. FAA категорически отказалась работать по сертификации Ил-96М/Т на основе норм Госавианадзора и были разработаны гармонизированные с FAR США Нормы лётной годности и процедуры сертификации авиационной техники. Ил-96Т в итоге сертифицировали, однако дорогой ценой.

Подписанные МАК с FAA процедуры реализации этого соглашения, носят ярко выраженный дискриминационный характер по отношению к России, позволяя США экспортировать к нам любые ВС, включая «старые» и с большим налетом, а нам в США только новые транспортные самолеты с американскими двигателями и авионикой. А МАК еще до подписания этого межправительственного соглашения сертифицировал большое число устаревших типов самолетов Boeing, что привело к катастрофе для отечественного гражданского авиапрома.

А так как именно США и ЕС производят большую часть самолётов в мире и комплектующих к ним, то они и стали главными мировыми центрами по сертификации самолётов, для которых постоянно повышают планку качества, экономичности и экологичности. А сертифицировать нужно практически всё, даже авиационные кресла.

Угнаться за этими стандартами качества практически невозможно. В целом, ситуация оказывается ещё жестче той, что наблюдается в сфере автотранспорта с его эконстандартами «Евро»: производя больше тысячи самолётов в год Boeing и Airbus постоянно повышают планку качества, отсекая от своего неба любых менее современных конкурентов.

Мало того, благодаря лидерству в авиационной промышленности ЕС вполне может позволить себе вводить запреты на приём, например, шумных самолётов, как это было сделано в 2002 году. Порядка 70% покупателей в разных странах требуют сертификаты EASA или FAA, что автоматически закрывает для российской техники возможность экспорта если у неё нет соответствующих сертификатов. И в этой авиационной реальности живут все производители самолётов.

Крах советского авиапрома

Советский союз, несмотря на статус ведущей авиадержавы в мире, никогда не был лидером в производстве гражданских самолётов.

Во-первых, СССР жил в рамках своего мира-экономики, а основными потребителями авиационной техники были внутренний рынок и страны соцлагеря.

Во-вторых, СССР не был настолько богат, как, например, США, в которых авиакомпании, в частности Pan Am, могли выдать Boeing техзадание по изготовлению широкофюзеляжного самолёта. В СССР авиаперевозчику — Аэрофлоту — приходилось довольствоваться тем, что могла произвести советская промышленность, но с учётом пожеланий единственного авиаперевозчика. Впрочем, этого в рамках советского социализма было вполне достаточно.

СССР свои потребности в самолётах гражданской авиации обеспечивал самостоятельно, доступа на богатые внешние рынки капиталистических стран не имел, что обусловило концептуальное отставание Советского союза от стран США и Западной Европы. Логика простая: больше население и расстояния — выше ёмкость рынка авиаперевозок — больше прибыль и денег для НИОКР — выше темпы производства и внедрения инноваций.

Распад СССР стал катастрофой как для Аэрофлота, так и гражданской авиационной промышленности.

Прекратила своё существование единая, управлявшаяся централизованно, система предприятий авиационной промышленности:

- В Узбекистане остались производственные мощности самолётов Ил — рабочих лошадок как военно-транспортной, так и гражданской авиации (широкофюзеляжных Ил-86);
- В Грузии остался Тбилисский авиационный завод, производивший штурмовики Су-25 и ракеты к ним;
- На Украине осталось КБ «Антонов», которое делало военно-транспортные самолёты всех модификаций от лёгких Ан-12 до сверхтяжёлых Ан-124 и Ан-225, а также гражданские Ан-2, Ан-24 и другие;
- В Беларуси своих авиазаводов не было, однако остались авиаремонтные предприятия.

В целом, история гражданских предприятий за пределами России сложилась плачевно: сперва они остались без ориентиров в развитии и государственной поддержке, а также заказов, затем оказались слишком высокотехнологичными для национальных республик и быстро деградировали.

Никакие самолёты в Ташкенте теперь не производят — сборочные мощности «Илюшина» перенесли в Ульяновск, но перед этим Узбекистан, фактически, сорвал контракт на поставки самолётов в Китай, просто не сумев их вовремя изготовить. В Тбилиси на авиазаводе теперь максимум переделывают гражданские автомобили в броневики, а АНТК им. Антонова медленно, но верно умирал ещё до начала СВО. Украина так и вовсе за добрых лет 5 до начала СВО не смогла собрать ни единого самолёта семейства Ан, а цеха авиазавода использовались как студия для обращений Зеленского, паразитировавшего на теме авиационной промышленности. Исключение из этого правила — Беларусь. За счёт Союзного государства и теснейшей кооперации с Россией белорусские авиаремонтные заводы продолжают вполне успешно функционировать.

Досталось в 1990-е и Аэрофлоту: в 1992 году его разделили на 269 (!) самостоятельных компаний, которые были ранее его структурными подразделениями — авиаотрядами, предприятиями и эскадрильями. Дробление единой системы обернулось её деградацией в силу потери управляемости и резкому сокращению возможностей по субсидированию неприбыльных, но важных, подразделений за счёт прибыльных.

Обнищание населения привело к падению объёма авиаперевозок: если в 1990 году объём пассажирских авиаперевозок достиг рекордного уровня — более 94 млн пассажиров, то в 1999 и 2000 годах составил всего 22 млн пассажиров, достигнув, фактически, дна, (в 2019 году объём пассажирских перевозок составил чуть рекордные 128,1 млн пассажиров). И это падение сопровождалось массовым поступлением в Россию **вполне пригодных для эксплуатации советских самолётов**, от которых отказывались в национальных республиках — именно на них россияне летали в 1990-х годах.

Обилие самолётов на внутреннем рынке, рассыпавшийся «Аэрофлот» и прекратившая своё существование к середине 90-х централизованная система госзакупок авиатехники, а также массовый возврат самолётов из республик привели к гибели гражданского авиапрома: он не получал заказов на машины, которые мог производить в силу обилия авиатехники, а для полётов за границу — то есть США и Европу — приходилось использовать иностранные машины, так как отечественные в чужое небо пускать не желали.

Если военный авиапром выживал за счёт контрактов с Китаем и Индией, то гражданские самолёты оказались никому не нужны. Долгое время главными покупателями гражданской авиатехники были федеральные министерства и иные властные структуры, но не авиакомпании.

И когда к середине 1990-х—началу 2000-х из эксплуатации начали выводить советские пассажирские самолёты, возник спрос на технику. Впрочем, первые Boeing в Россию поступили ещё в 1993 году.

Отечественная промышленность оказалась неспособна обеспечить спрос на современные (уже с учётом западных норм) самолёты. Кроме того, гармонизированные с FAR США Нормы летной годности и процедуры сертификации авиационной техники сделали возможным массовый импорт в Россию б/у Boeing и Airbus. Плюс сами самолёты регистрировались не в российском реестре, а на Бермудских островах, что даже позволяло ряду публицистов называть «Аэрофлот» «Бермудфлот».

Ещё один важный момент — лизинг. Покупка самолёта — удовольствие недешёвое и без заёмного финансирования непростое, а на Западе — в отличие от России — за десятилетия рыночной экономики сформировался рынок лизинга. Плюс кредитные ресурсы были значительно дешевле. Естественно, в лизинг можно было купить Boeing и Airbus, а не Ил или Ту.

В общем, когда появился спрос на отечественные машины, их не оказалось, а американцы и европейцы, воспользовавшись низкой платежеспособностью российских авиакомпаний, решили сразу две задачи: избавились от б/у самолётов и убили российский гражданский авиатранспорт, не став включать российские авиазаводы в свои кооперационные цепочки. При этом у Boeing до СВО был инжиниринговый центр в Москве, где инженеры занимались проектированием различных узлов для американских самолётов, а в ВСМПО-Ависма — мировой производитель титанового проката — до 2022 года поставляла титановые узлы для самолётов дуополии. Однако ни авионики, ни двигатели, ни что-либо ещё сложное дуополии не требовалось — она прекрасно производила самолёты без СССР и способна их производить без России.

Политики же, например, Егор Гайдар, заявивший, что гражданское самолётостроение — это слишком затратное дело для российской экономики, лишь усугубили дело, договорившись с корпорацией Boeing о поставках любого количества самолетов любого типа.

Переход на сертификацию в EASA и FAA, масштабные закупки иностранных самолётов автоматически привели к:

1. Переводу на западные стандарты при производстве авиатехники;
2. Тотальной зависимости в части запчастей, комплектующих и даже авиационного топлива (Россия не только обеспечивает свои потребности в авиакеросине, но и экспортирует его, тогда как авиабензины Б-91/115 и Avgas 100LL до 2016 года не производила вообще);
3. Использованию рекомендованных авиопроизводителями товаров в смежных с авиаперевозками отраслях, например, строго определённых марок антисептика для обработки салонов и так далее под угрозой прекращения гарантийного обслуживания;

Развитие с опорой на западные технологии

В начале 2000-х наступило осознание того, что рынок внутренний авиарынок захвачен, внешний — утрачен, а тот задел, который был у советской гражданской авиации, исчерпан и всё нужно начинать с нуля.

Тогда и был дан старт разработке SuperJet-100 и MC-21. Однако к тому времени оказалось, что:

1. У российской промышленности нет пригодных для них по тяге, экономичности, экологичности и долговечности двигателей;
2. Нет концептуального понимания того, каким должен быть новый самолёт;
3. Нет авиационного и бортового радиоэлектронного оборудования, той самой авионики;
4. Из программ сотрудничества с Boeing и Airbus удалось выжать лишь незначительное участие российских специалистов в проектировании ряда самолётов и 35% долю в поставках авиационного титана для Boeing и 60% для Airbus;
5. Boeing и Airbus сконцентрировали свои усилия на средне- и дальнемагистральных лайнерах, а вот ниша ближнемагистральных турбореактивных самолётов вместимостью до 100 пассажиров была не охвачена.
6. У российских авиопроизводителей нет опыта по сертификации самолётов в FAA и EASA, без чего дня них будет закрыт не только рынок США/ЕС, но и добрых 70% неба других стран мира.

В целом, российский авиапром оказался в том же положении, как и его советский предшественник в 1920–1950 годах, когда СССР массово импортировал технологии, покупал лицензии, учил кадры и просто копировал американские самолёты (например, стратегический бомбардировщик В-29).

Потому к разработке SSJ-100 привлекли специалистов Boeing, которые консультировали россиян в вопросах, каким должен быть самолёт чтобы он пользовался спросом у авиакомпаний. Остальное «Гражданские самолёты Сухого» (ГСС) разрабатывали и делали сами, но самолёт словно конструктор собирали из иностранных деталей — так было проще, быстрее и такой «конструктор» легче проходил процедуру сертификации. Когда шла разработка SSJ-100 отношения между Россией и Западом хоть и начали деградировать, но по сравнению с их текущим состоянием, были вполне безоблачными.



Доля импортных комплектующих в «Суперджете» составляет 72%, в МС-21 — около 40%, если оборудовать его разрабатываемым ОДК двигателем ПД-14. 36% иностранных комплектующих в SSJ-100 — францужско-российский двигатель Snecma SaM146.

Установить французский двигатель пришлось, потому что нужного отечественного аналога не было: его не могла произвести промышленность из-за того, что в 1990-х ей пришлось жить на голодном пайке. Кроме того, отсутствовал ряд технологий, а с Snecma удалось создать СП. Итого, французы поставляли «горячую» часть двигателя, а НПО «Сатурн» делало «холодную» часть и собирало готовое изделие. Максиму, на который может рассчитывать Россия в локализации двигателей Sam — 80%.

И только в августе 2017 года отечественные двигателестроители научились сваривать роторы из жаропрочных никелевых сплавов, что делает возможным создание долговечных отечественных аналогов. К этому страна шла 40 лет.

Но уже к середине «десятих» стало очевидно, что из кооперации с иностранцами выжали всё, что можно, и она из преимущества становится недостатком.

Первым тревожным звонком стал запрет США на экспорт SSJ-100 в Иран: в 2015 году ИРИ на время вывели из-под действия санкций, и Тегеран захотел обновить свой авиапарк. Выбор персов пал на SSJ-100. Однако использование американских агрегатов (их около 13%) в самолётах SSJ-100 привело к срыву контракта с Ираном: американский офис по контролю за иностранными активами OFAC, который должен был дать своё одобрение на поставки самолётов в Иран, просто проигнорировал российский запрос. Без его одобрения OFAC России могли выписать огромный штраф и прекратить поставки комплектующих для выпускавшегося серийно «Суперджета».

Вторым тревожным звонком стали санкции США против Объединённой авиастроительной корпорации (ОАК): в 2019 году Вашингтон перекрыл³ поставки из США и Японии материалов для композитных крыльев самолёта MC-21. Крылья сознательно решили делать из композитных материалов, так как они легче металлических, что повышало экономичность самолёта. То есть отсутствие композитных крыльев оборачивалось снижением привлекательности самолёта, который потреблял бы больше топлива и обходился бы дороже авиакомпаниям, что лишало смысла весь проект MC-21 стоимостью порядка полутриллиона рублей.

Поэтому производство композитов пришлось осваивать в России силами «Росатома», что (вместе с иными переделками) сдвинуло⁴ сроки серийного производства MC-21 с 2019 на 2025 год. Потери в 2 млн долларов на каждом самолёте, которые несут американские компании, Вашингтон счёл допустимыми ещё в 2019 году, придя к выводу, что лучше потерять деньги на разрыве кооперации, чем позволить России вернуться на мировой рынок гражданских самолётов.

Собственно, с осознанием того, что всё иностранное в отечественных самолётах нужно импортозамещать чиновники и встретили 2022 год, считая, что времени у них чуть больше, чем оказалось на самом деле.

Российский гражданский авиапром после СВО

³ Производство крыльев для MC-21 оказалось под угрозой из-за санкций США. // «Форбс». 2019. 10 января. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/371139-proizvodstvo-krylev-dlya-ms-21-okazalos-pod-ugrozoy-iz-za-sankcij-ssha>

⁴ США будут терять по 2 миллиона долларов на каждом выпущенном самолёте MC-21 из-за отказа поставлять для него компоненты крыла. // IXBT.com. 2022. 7 сентября. URL: <https://www.ixbt.com/news/2022/09/07/ssha-budut-terjat-po-2-milliona-dollarov-na-kazhdom-vypushennom-samoljote-ms21-izza-otkaza-postavljat-dlja-nego.html>

Авиационные санкции

В ночь с 25 на 26 февраля 2022 года ЕС опубликовал обновленный пакет санкций против РФ. Под запрет подпали поставки в Россию гражданских самолетов и запчастей к ним, а также их техобслуживание и страхование. В то же время иностранных лизингодателей обязали забрать у российских перевозчиков уже предоставленные в аренду лайнеры. США также ввели ограничения на экспорт в РФ товаров авиационной отрасли и запретили техобслуживание самолетов Boeing российских эксплуатантов.

Этими санкциями США и ЕС планировали нанести комплексный удар по России.

Первая цель авиасанкций — заставить Россию вернуть самолёты, приобретенные в лизинг, и — с учётом тотальной зависимости России от дуополии — уничтожить авиаперевозки в России.

Попытки вступить в переговоры с лизингодателями о формате платежей в новых условиях к успеху не привели, поэтому было принято решение не возвращать самолёты, а полёты продолжать лишь в те страны, в которых эти самые самолёты не попадут под арест по искам со стороны лизингодателей.

И, так как самолёты регистрировались за рубежом, преимущественно в Бермудах, Управление гражданской авиации Бермуд приостановило сертификаты лётной годности самолётов, используемых российскими авиакомпаниями, ссылаясь на то, что из-за санкций невозможно контролировать безопасность их полётов. В качестве ответной меры самолёты стали массово регистрировать в российском регистре (к июню 2022 года в российский реестр перевели⁵ 1207 из 1274 эксплуатируемых самолетов). Однако при полётах за пределы России, в том числе и нейтральные страны по типу Китая, стали возникать проблемы из-за того, что бермудский реестр был оставался первичным — де-юре право собственности на самолёты осталось за лизинговыми компаниями, которые перерегистрацию не одобрили. Поэтому теперь за границу летают либо самолёты отечественного производства (их изначально регистрировали в России), либо юридически «чистые» машины (находящие в собственности авиакомпаний, а не в лизинге).

К 24 февраля 2022 года в бермудском реестре были зарегистрированы 768 российских самолётов, ещё 37 числились в ирландском реестре. Ежегодно отечественные авиакомпании платили Бермудам 2 млрд рублей за продление сертификатов. С учётом того, что на Бермудах были зарегистрированы 800 самолётов (768 из России), можно констатировать, что санкции привели к гибели бизнеса, ежегодно приносящего Бермудам (то есть Британии) в районе 25–30 млн долларов.

Отдельный вопрос — потери лизингодателей, которые остались и без лизинговых платежей, и без самолётов.

Потери лизинговых компаний из-за антироссийских авиационных санкций ⁶			
Компания	Страна	Самолёты	Потери, млрд долларов
AerCap	Ирландия	От 116 до 141	2,666
SMBC Aviation Capital	Япония	34	1,6
BOC Aviation	Сингапур	17	1,2
Carlyle Aviation	США	23	0,7
Dubai Aerospace Enterprise	ОАЭ	19	0,577
Avolon	Ирландия	10	0,304
Aircastle	США	9	252

⁵ В российский реестр перевели 1207 из 1274 эксплуатируемых самолетов. // РИА «Новости». 2022. 24 июня. URL: <https://ria.ru/20220624/reestr-1797867494.html>

⁶ Сколько потерял Запад на санкциях против российской авиации?. // «Летаем вместе». 2023. 20 апреля. URL: <https://dzen.ru/a/ZBA1ZotX7AcpzG4>

Nordic Aviation Capital	Ирландия	н/д	0,227
Aviator Capital	США	4	0,147
CDB Aviation	Ирландия	н/д	0,104

Вышеуказанные 10 компаний суммарно заявили об убытках в размере 7,777 млрд долларов.

Лизинговые платежи, впрочем, отечественными авиакомпаниями уплачиваются⁷, но зачисляются на счета типа «С» и в рублях по курсу ЦБ РФ на день платежа. Однако эти деньги лизинговым компаниям не перечисляются и остаются в России до момента отмены санкций.

Вторая цель авиасанкций — вынудить Россию прекратить использование самолётов, право собственности на которые перешло к российским компаниям, отказом в поставке запчастей и проведении технического обслуживания.

Запчасти к иностранным самолётам в России не производят, а поставки запчастей извне оказались затруднены как санкциями, так и ужесточившимися правилами экспортного контроля. Поэтому авиакомпании оказались вынуждены искать обходные пути.

Во-первых, ограничить полёты и заняться каннибализацией самолётов, снимая запчасти с одних бортов ради ремонта других.

Во-вторых, ввозить запчасти по параллельному импорту и в обход санкций.

В-третьих, ремонтировать и обслуживать самолёты в Иране, где накоплен большой опыт по ремонту Boeing и Airbus, а также в своё время были сформированы внушительные запасы запчастей, и налажен самостоятельный выпуск разных узлов силами местных компаний, а также Индии и Турции.

Изменения в авиапарке России за 2022 год ⁸		
Самолёты	Количество машин в эксплуатации	Изменения за год, машин
Отечественные	405	+5
Airbus	288	-49
Boeing	240	-112
Bombardier	37	-10
Embraer	20	-3
ATR	20	-2

По итогам 2022 года российский авиапарк сократился с 1181 до 1010 самолётов. Выведено из эксплуатации 176 самолётов иностранного производства. Доля отечественных самолётов за год выросла с 34% до 40%.

С учётом разрыва сотрудничества между Россией и дуополией, в ближайшие годы не стоит ожидать каких-либо поставок самолётов, а даже если санкции вдруг отменят, отечественные авиакомпании всё равно не будут заказывать самолёты Boeing и Airbus. Следовательно, дуополия теряет Россию как рынок сбыта.

В 2019 году Boeing в своих прогнозах на 20 лет оценивал⁹ потребности рынка России и СНГ в 1280 новых самолётов стоимостью 160 млрд долларов. Ещё в 270 млрд долларов оценивалась стоимость сопутствующих услуг по обслуживанию и сопровождению этих самолётов.

⁷ Летная механика: как авиакомпании будут оплачивать лизинг. // «Известия». 2022. 2 июня. URL: <https://iz.ru/1343327/sofia-smirnova/letnaia-mekhanika-kak-aviakompanii-budut-oplachivat-lizing>

⁸ Авиапарк России по итогам первого года под западными санкциями. // «Летаем вместе». 2023. 27 марта. URL: <https://dzen.ru/a/ZB73Zkh0aE1aYEmQ>

⁹ Там же.

Airbus в аналогичном прогнозе от 2019 года оценивал наш рынок в 1540 новых самолётов без стоимостной оценки. Если предположить, что стоимость аэробуса примерно равна стоимости Boeing, то стоимость самолётов, которые не будут законтрактованы, составит 192 млрд долларов, а сервисных услуг, которые не будут оказаны — 323,4 млрд долларов.

Таким образом, совокупная неполученная дуополией выручка (не путать с прибылью) составит 945,4 млрд долларов в разрезе ближайших 20 лет. С учётом того, что речь идёт о России и СНГ, то можно исходить из того, что российский авиарынок составляет порядка 80% рынка СНГ. Таким образом, авиационные санкции обойдутся дуополии в недополученные 756 млрд долларов. Соответственно, эти деньги останутся в России и будут вложены в её же экономику.

Третья цель авиасанкций — ударить по доходам российских авиакомпаний, которые лишились возможности летать в ЕС и США, а также использовать их воздушное пространство, то есть лететь по кратчайшему пути.

Авиакомпании, которым пришлось крайне тяжело сразу же после начала пандемии коронавируса, похоронили все свои надежды на быстрое восстановление пассажиропотока. Полёты в ЕС и США прекратились сразу же, заодно закрылись 11 аэропортов в России, прекратились полёты и в другие страны, если возникал хоть малейший риск ареста самолёта по запросу лизингодателей.

В 2022 году пассажиропоток российских авиакомпаний сократился на 14,2%, до 95,2 млн человек. Перевозки внутри страны упали на 11,2% (основная причина — закрытие 11 южных аэропортов), до 77,7 млн человек, за ее пределы — на 25,6% (ключевой фактор — запрет на рейсы в Евросоюз).

Плюс ответное закрытие российского неба для европейских и американских самолётов привело к прекращению получения роялти на использование неба Сибири — деньги за беспосадочные полёты получал «Аэрофлот» с 1970-х годов. Суммы выплат до пандемии составляли, по разным оценкам¹⁰, от 500 до 800 млн долларов в год. За год 36 иностранных авиакомпаний, которым запретили полёты в воздушном пространстве России, потеряли около 2 млрд долларов (37,5 млн долларов в неделю).

Поэтому зависимость авиакомпаний от правительственных субсидий стала ещё сильнее — гражданская авиация в прошлом году получила¹¹ рекордную господдержку — 172,3 млрд рублей, что позволило обеспечить финансовую стабильность авиакомпаний и сохранить относительную доступность авиаперелётов в России.

Впрочем, от закрытия воздушного пространства пострадали авиаперевозчики из недружественных стран: облетать Россию долго, экономика полётов сразу пошла вниз, а выиграли авиакомпании из нейтральных стран, которые сохранили возможность лететь через Россию, в частности китайские. Тарифы Air Canada в одну сторону из Ванкувера в Гонконг выросли на 41% в период с января 2019 года по январь 2023 года. Рейсы авиакомпании из Торонто в Дели стали¹² стоить на 47% дороже. В то же время, средний тариф на такие рейсы для китайских и индийских перевозчиков, которые не попали под российские санкции, за тот же период снизился на 22–25%.

¹⁰ В ЕС призвали Россию отказаться от платы за пролет самолетов над Сибирью. // РБК. 2023. 16 января. URL: <https://www.rbc.ru/politics/16/01/2023/63c549049a7947e2e9c4178f>

¹¹ Крупнейшие авиакомпании России получили рекордную прибыль на фоне санкций. // РБК. 2023. 23 апреля. URL: https://www.rbc.ru/business/23/04/2023/6442b1969a794764554a9a5d?from=from_main_12

¹² CTV сообщил об увеличении затрат канадских авиакомпаний из-за санкций. // РБК. 2023. 25 апреля. URL: <https://www.rbc.ru/business/25/04/2023/64475f979a79473f4b6a1d09>

Глава национальной авиакомпании Индии Air India Кэмпбелл Уилсон в ответ на упрёки в том, что его компания летает через Россию, заявил¹³, что «так дуют верты».

Четвёртая цель авиасанкций — донельзя усложнить разработку конкурентов дуополии. В санкционных списках оказались основные предприятия отечественного авиапрома, которым запретили привлекать финансирование извне, а также закупать комплектующие и оборудование для производства самолётов.

Остановились даже поставки комплектующих для SSJ-100: французская Safran — PowerJet прекратила поставки запчастей для двигателя SaM146, их техподдержку, ремонт и предоставление в лизинг, которые используются в SSJ-100. Этим ограничением Франция поставила крест на Суперджете в его первоначальном облике, однако об этом моменту автор ещё вернётся.

Плюс сотрудничество с Россией в авиационной сфере (не важно, идёт речь о покупке самолётов или запчастей с ним) чревато попаданием под вторичные санкции США так как нельзя купить самолёт или двигатель к нему, не контактируя при этом с подсанкционными компаниями.

Курс на суверенный авиапром: SSJ-New, MC-21, Ту-214

Отсутствие доступа к самолётам дуополии обернулось ускорением работ над скорейшим выпуском собственной авиатехники. Собственно, курс на суверенизацию, как уже упоминалось, был взят задолго до начала СВО.

Первым перемены затронули SSJ-100.

План по импортозамещению в гражданской авиации Минпромторг опубликовал¹⁴ ещё в апреле 2015 года. Тогда в SSJ-100, частичной или полной замене на отечественную продукцию подлежали 22 компонента и системы. Для MC-21 заменить предстоит 24 наименования, для Ту-214 — 243 позиции. Кроме того, в плане упоминаются программы широкофюзеляжного самолета Ил-96-300, а также вертолетов Ка-32 (две модификации), Ка-226Т, Ми-8 (семь модификаций), Ми-38-2, Ка-62 и «Ансат». С того времени количество импортозамещаемых системы лишь возросло.

В мае 2019 года Минпромторг подписал контракт с Гражданскими самолётам Сухого на НИОКР по программе «русификации» SSJ. Среди изменений — замена французских двигателей SaM146 на отечественные ПД-8, замена 27 импортных систем самолёта и 30 отдельных агрегатов, а также увеличение объёмов производства до 40 единиц в год. Для увеличения объёмов производства самолётов на заводе в Комсомольске-на-Амуре приступили¹⁵ к реконструкции производственного комплекса для создания прямопоточной линии сборки обновлённого Суперджета. Также строится новый ангар лётно-испытательной службы (ЛИС) под два Суперджета.

ОДК ускорила работы над двигателем ПД-8 и его сертификацией, а также начала готовиться к серийному производству ПД-8 темпом в 44 машины в год. Сам ПД-8 будет¹⁶ сертифицирован на 16 месяцев раньше срока — в сентябре 2023 года.

В общем, к концу 2023 года должно быть всё готово для выпуска Суперджета второго поколения (он же SSJ-New), а самолёты первого поколения, судя по всему, будет летать до тех пор, пока окончательно не сломаются или же отечественные предприятия не освоят производство деталей для «горячей» части двигателя,

¹³ Air India ответила на упрёки в рейсах над Россией фразой «так дуют ветры». // РБК. 2023. 29 марта. URL: <https://www.rbc.ru/business/29/03/2023/642358de9a7947980353547a>

¹⁴ Минпромторг РФ составил план импортозамещения в гражданской авиации. // АТО.ru. 2015. 7 апреля. URL: <http://www.ato.ru/content/minpromtorg-rf-sostavil-plan-importozameshcheniya-v-grazhdanskoy-aviacii>

¹⁵ Русифицированный Суперджет. Как продвигался проект SSJ-NEW в 2022 году?. // «Летаем вместе». 2022. 20 декабря. URL: <https://dzen.ru/a/Y6Fs-RnouWaAmBDH>

¹⁶ Двигатель ПД-8 для самолёта SSJ New будет сертифицирован уже в сентябре — на 16 месяцев раньше прежнего срока. // IXBT.com. 2023. 20 апреля. URL: <https://www.ixbt.com/news/2023/04/20/8-ssj-new-16.html>

которые выпускали французы. В том случае, если не удастся наладить самостоятельный выпуск «горячей» части двигателя SaM146, парк SSJ-100 к 2030 году может сократиться¹⁷ в пять раз: со 150 до 28 машин.

Глава ОКА Юрий Слюсарь в феврале 2023 года заявил¹⁸, что SSJ-100 не будут проходить через ремоторизацию так как это экономически невыгодно, хотя технически возможно: многие самолёты будет дешевле списать, чем подвергнуть замене двигателей.

Вторым под ускоренное импортозамещение попал MC-21, история с которым началась ещё с «черного» (композитного) крыла, а продолжилась вынужденным отказом от американских двигателей Pratt & Whitney. Крылья импортозаместили, работы над двигателем ПД-14 ускорили. В рамках импортозамещения планируется замена 54 агрегатов и элементов систем MC-21, в том числе вспомогательной силовой установки, механизма перестановки стабилизатора, топливной системы, гидравлических рукавов, шин, спасательных аварийных трапов и плотов, кресел пилотов, элементов интерьера пассажирской кабины. Сертификация MC-21 должна завершиться в 2024 году, тогда же выпустят первые шесть серийных самолётов.

В целом, ОАК ускорила¹⁹ планы по импортозамещению MC-21 и «Суперджетов» на два год: то, что планировали сделать к 2025-2026 году, должны завершить к 2023-2024 годам.

Те мне менее, сдвиг сроков производства MC-21 «вправо» обусловил необходимость организации серийного производства Ту-214 и Ил-96 — машин предыдущего поколения, которые выпускались штучно и по госзаказу. При этом Ил-96 — единственный широкофюзеляжный пассажирский самолёт, который традиционно производится в прямом смысле штучно (всего выпущено чуть больше 30 машин) и не используется для коммерческих авиаперевозок, но является президентским бортом²⁰.

Кроме того, с учётом общих сдвигов сроков серийного производства самолётов, власти приняли решение возобновить производство Ту-214, который штучно выпускался для госзаказчиков, однако обновить его с учётом современных стандартов комфорта и обновлённых узлов, производство которых освоено в России. В частности, «Аэрофлот» попросил²¹ внести в салоны Ту-214 почти 100 изменений. Предложения авиакомпании касаются пассажирских кресел, сервисной панели пассажиров, кухни и освещения, системы развлечения, дверей и других компонентов, изменившихся за 30 лет с момента разработки самолёта.

Первый авиалайнер Ту-214 с российским бортовым радиоэлектронным оборудованием появится²² до конца текущего года. В 2023 году выпустят 3 самолёта, в 2024 году планируют раскошегарить мощности до 10 машин, а после — в случае если правительство выделит деньги из ФНБ на расширение мощностей — Казанский авиазавод сможет²³ производить до 20 машин ежегодно. До начала серийного производства MC-21 — поставка

¹⁷ К 2030 году парк российских авиалайнеров SSJ-100 может сократиться в пять раз, но «Ростех» обещает сделать все, «чтобы страна была обеспечена самолётами». // IXBT.com. 2023. 10 мая. URL: <https://www.ixbt.com/news/2023/05/10/2030-ssj-100.html>

¹⁸ Стало известно, почему самолёты Superjet-100 не будут оснащать отечественными двигателями ПД-8. // IXBT.com. 2023. 8 февраля. URL: <https://www.ixbt.com/news/2023/02/08/superjet-100-8.html>

¹⁹ ОАК в течение двух лет планирует выполнить план по импортозамещению в гражданской авиации. // ТАСС. 2023. 7 мая. URL: <https://tass.ru/ekonomika/17695701>

²⁰ Почему Ил-96 не используется для перевозки пассажиров, хотя даже президент на нем летает. // IXBT.com. 2022. 29 сентября. URL: <https://www.ixbt.com/live/offtopic/pochemu-samolet-il-96-ne-ispolzuet-sya-dlya-perevozki-passazhirov-esli-na-nem-letaet-dazhe-prezident.html>

²¹ «Аэрофлот» попросил внести почти 100 изменений в салоны новых Ту-214. // РБК. 2023. 17 мая. URL: <https://www.rbc.ru/business/17/05/2023/64638c819a79473c25af3813>

²² Авиалайнер Ту-214 с российским оборудованием выпустят к концу 2023 года. // IXBT.com. 2023. 24 апреля. URL: <https://www.ixbt.com/news/2023/04/24/avialajner-tu214-s-rossijskim-oborudovaniem-vypustjat-k-koncu-2023-goda.html>

²³ Мишустин заявил, что средства ФНБ можно использовать для расширения производства Ту-214. // ТАСС. 2023. 5 мая. URL: <https://tass.ru/ekonomika/17683583>

первого «Аэрофлоту» намечена на декабрь 2024-январь 2025 года — якорным эксплуатантом Ту-214 будет «Аэрофлот», который закупит 40 машин стоимостью 3,1 млрд рублей каждая.



Ил-114, SuperJet-100, MC-21 и Ту-214.

Кроме того:

1. Возобновлены сертификационные²⁴ полёты самолёта Ил-114-300 (самолёт на 68 пассажиров), которые приостановили из-за крушения Ил-112В, который разбился из-за возгорания двигателя ТВС117-СТ (у Ил-112 и Ил-114 одинаковые двигатели);
2. До конца 2023 года в опытную эксплуатацию планируют²⁵ передать самолёт «Байкал» (замена Ан-2) с российским двигателем, а сертификацию машины проведут в 2024 году
3. На 2024 год запланирован²⁶ первый полёт самолёта ТВРС-44 «Ладога» (ёмкость 30–50 человек, замена АН-24 и Як-40). Если всё пойдёт по плану, то с 2026 года Уральский завод гражданской авиации сможет выпускать до 25 машин ежегодно.

Отдельный вопрос — заказы на самолёты, их стоимость и доступность лизинга.

В январе 2023 года правительство утвердило²⁷ цены и порядок финансирования новых самолетов для «Аэрофлота». Всего с декабря 2023 года по январь 2026 года лизинговая компания «Авиакапитал-Сервис»

²⁴ Сертификационные полёты новейшего пассажирского самолёта Ил-114-300 возобновят в ближайшее время. Он может получить разрешение на коммерческую эксплуатацию до конца года. // IXBT.com. 2023. 20 апреля. URL: <https://www.ixbt.com/news/2023/04/20/sertifikacionnye-poljoty-novejshego-passazhirskogo-samoljota-il114300-vozobnovjat-v-blizhajshee-vremja-on-mozhet.html>

²⁵ Самолет "Байкал" с российским двигателем сертифицируют в 2024 году. // ТАСС. 2023. 19 апреля. URL: <https://tass.ru/ekonomika/17564565>

²⁶ Мишустин осмотрел фюзеляж самолета «Ладога» на Смоленском авиазаводе. // ТАСС. 2023. 20 апреля. URL: <https://tass.ru/ekonomika/17572265>

²⁷ Власти раскрыли цену новых самолетов Superjet и MC-21 для «Аэрофлота». // РБК. 2023. 14 января. URL: <https://www.rbc.ru/business/14/01/2023/63c131809a7947623e4246ee>

(«дочка» «Ростеха») закупит для «Аэрофлота» 63 лайнера общей стоимостью 175,4 млрд рублей. Деньги поступят из Фонда национального благосостояния. Среди заказанных машин:

- 34 — Superjet New;
- 18 — MC-21-310;
- 11 — Tu-214.

Минимальная стоимость SSJ-New составит — 2,256 млрд рублей или 33 млн долларов, MC-21 и Tu-214 — 3,144 млрд рублей или 46 млн долларов. Для сравнения: китайский COMAC C919, Airbus A320 neo и Boeing 737 Max 8 — конкуренты SSJ New и MC-21 — продаются примерно за 100, 110 и 121,5 млн долларов соответственно. Если сравнивать MC-21 с A320 neo и Boeing 737 Max 8, то он дешевле в 2,3 и 2,6 раз соответственно.

За время реализации проекта льготного лизинга — с 2023 по 2026 годы — стоимость SSJ New вырастет на 9,2%, до 2,464 млрд рублей, а MC-21 и Tu-214 — на 4,5%, до 3,285 млрд рублей. Всего за 18 MC-21, 34 SSJ-New и 11 Tu-214 — всего 63 самолёта — заплатят 175,4 млрд рублей из Фонда национального благосостояния.

Как видно, что отечественные самолёты дешевле импортных по причине как субсидирования, так и в силу меньших расходов на их производство, а также минимальной маржи для авиакомпаний, находящихся в государственной собственности. Главная сложность — помимо производства всех машин в срок — выстраивание системы по их сервисному обслуживанию, накоплению достаточного объёма запчастей и «лечения» неизбежных «детских болезней», которые будут снижать налёт по каждому из самолётов. А меньший налёт — меньше прибыль «Аэрофлота» как покупателя новых самолётов.

В соответствии с утвержденной правительством программой развития авиаотрасли, к 2030 году российский авиапром должен нарастить долю отечественных лайнеров с нынешних 33% до 81%. Всего в 2022–2030 годах для нужд гражданской авиации запланированы поставки 1036 самолетов, говорится в документе. На авиастроительную часть в программе заложено более 400 млрд рублей.

Прогнозные показатели поставок самолетов отечественного производства по годам ²⁸											
Тип самолета	Вместим., чел	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
SSJ-NEW	98-103	-	2	20	20	20	20	20	20	20	142
MC-21-310	181 - 211	-	-	6	12	22	36	50	72	72	270
Ил-114-300	64 - 68	-	-	2	8	12	12	12	12	12	70
Tu-214	150 - 215	-	3	7	10	10	10	10	10	10	70
Ил-96-300	237 - 300	-	-	-	2	2	2	2	2	2	12
ТВРС-44 «Ладога»	44	-	-	-	15	25	25	25	25	25	140
L-410	15-19	18	20	20	20	20	20	20	20	20	178
«Байкал» (ЛМС-901)	9	-	-	14	15	25	25	25	25	25	154
Итого		15	25	69	102	136	150	164	186	186	1036

²⁸ Российская авиация включила режим облета санкций. // «Интерфакс». 2022. 12 декабря. URL: <https://www.interfax.ru/business/876493>

Международная кооперация

Китайская гражданская авиационная программа находится примерно на том же этапе развития, что российская и пока не в состоянии производить широкофюзеляжные самолёты, но освоила производство узкофюзеляжников ARJ21 и Comac C919.

Первый — аналог российского SSJ, в разработке которого КНР помогли инженеры из КБ Антонова (SSJ помогли разрабатывать инженеры Boeing). Второй — китайский аналог отечественного MC-21.

ARJ21 уже давно серийно производится и выпущено свыше 100 машин (у SSJ — свыше 200) и активно летает. А первый C919 начал²⁹ коммерческие полёты лишь в конце декабря 2022 года.

C919

Создав C919 Китай вышел на самый конкурентный рынок, занятый концернами Boeing и Airbus. Новый самолет концептуально намного моложе главных конкурентов (Boeing 737 впервые взлетел в 1967 году, а A320 в 1987 году). Кроме того, Comac предлагает свой самолет по более низкой цене: около 68 млн долларов за машину (стоимость Boeing 737MAX начинается с 80 млн долларов, а A320NEO с 75 млн долларов). Таким образом, в соотношении количества новшеств (возраста модели) и стоимости самолет, вероятно, станет прямым конкурентом российскому MC-21. В то же время составом оборудования, авионики и двигателями C919 аналогичен Boeing 737 и A320.



Судя по начинке самолёта, с импортозамещением у китайских самолётов беда даже больше, чем у российского SSJ-100 и, тем более, хуже, чем у MC-21.

В общем, проблемы у КНР, в целом, схожие с российскими, только выражены ярче:

²⁹ На китайском рынке впервые появился магистральный реактивный лайнер разработки КНР. // ТАСС. 2022. 12 декабря. URL: <https://tass.ru/novosti-partnerov/16570567>

1. Слабая как гражданская, так и военная авиационная промышленность;
2. Тотальная зависимость от гражданской авиатехники;
3. Начальные этапы разработки свои пассажирских самолётов и высокая зависимость от иностранных комплектующих;
4. Необходимость сертифицировать машины в FAA и EASA;
5. Перспектива деградации отношений с США и их союзниками, а также использования США и ЕС всех доступных способов замедления научно-технического прогресса.

Но у в части гражданской авиации у КНР есть преимущество, которым Россия никогда не обладала. Речь идёт о ёмкости внутреннего рынка, ради которого менеджеры Airbus уже продали душу компартии Китая.

С 2008 года Airbus собирает³⁰ самолеты модели A320 в Тяньцзине и там успели собрать свыше 600 машин Airbus A220, A320, A330 и A350. При этом если ранее в месяц собирали 4 самолёта, то к концу 2023 года будут выпускать уже 6 маши, а с пуском второй линии окончательной сборки в 2025 году мощности возрастут до 10 самолётов в месяц. Плюс Airbus в мае 2023 года открыл³¹ в Чэнду центр обслуживания самолётов по полному жизненному циклу — первый такой центр Airbus за пределами Европы. На стоянке центра поместятся 125 самолётов. Но и это не всё, ценность китайского рынка для Airbus настолько велика, что компания решила³² открыть в городе Сучжоу собственный исследовательский центр, который начнёт работу уже в этом году.

Схожего подхода придерживается и Boeing, но действует американская корпорация с запозданием в добрых 10 лет. Boeing свой первый завод в КНР открыл лишь в 2018 году, но и то там занимаются лишь финальной сборкой машин. Впрочем, после этого разбились два 737 MAX из-за чего корпорация стала терять заказы от китайских компаний. Плюс отношения у США и КНР в последние годы исключительно деградируют, поэтому европейский Airbus для Пекина ближе, чем американский Boeing.

Таким образом, Китаю за счёт крайне ёмкого внутреннего рынка (в год стране требуется около 350 машин) удалось заманить и приручить европейский Airbus. С одной стороны это сняло с КНР головную боль в виде необходимости развития собственного гражданского авиапрома, а с другой стороны сделано КНР, зависимым от европейских технологий и потенциально — с учётом негативного опыта России — может привести к наложению авиационных санкций, только их масштаб для КНР будет куда более разрушительным, чем для России.

Следствием такой зависимости КНР от европейских технологий является общая незаинтересованность в сотрудничестве с Россией по разработке совместного дальнемагистрального широкофюзеляжного самолёта CR929, работы над которым начались в 2014 году. Спустя 8 лет выяснилось, что Boeing и Airbus могут вести бизнес без каких-либо опасений: CR929 находится на начальной стадии проектирования.

Как видно, даже без учёта пандемии, скорость разработки поражает. Дело в том, что Китай отказывается использовать российские технологии при создании лайнера CR929-600, приглашает западных производителей и не хочет делить с РФ прибыль на ключевом, китайском рынке. Вопрос о разделе прибыли принципиален так как стороны несут примерно равные затраты. COMAC, китайский партнер ОАК, не желает допускать Россию к получению доходов от продажи самолета на внутреннем китайском рынке. Вместо этого ОАК предлагается повышенная доля в продажах в мире (70%). Но именно в Китае ожидается спрос на самолет в количестве 3 тысячи машин, тогда как его мировые перспективы остаются неясными. Плюс, похоже, сказывается и фактор

³⁰ Airbus удвоит свое производство в Китае. // РИА «Новости». 2023. 6 апреля. URL: <https://ria.ru/20230406/airbus-1863495138.html>

³¹ Airbus открыл центр обслуживания самолетов по полному жизненному циклу в Чэнду. // «Интерфакс». 2023. 2 мая. URL: <https://www.interfax.ru/business/898779>

³² Airbus откроет в Китае собственный исследовательский центр. // IXBT.com. 2022. 25 июня. URL: <https://www.ixbt.com/news/2022/06/25/airbus-otkroet-v-kitae-sobstvennyj-issledovatel'skij-centr.html>

санкций почти весь российский авиапром под различными ограничениями. Поэтому Китай хочет использовать американские и немецкие тележки шасси вместо российских и привлечь Rolls-Royce и General Electric к разработке двигателей вместо российской ОДК.

Поэтому особой надежды на Китай в совместном развитии гражданского авиастроения нет. Помочь России в этом нелёгком деле может разве что Белоруссия, которая сама попросилась в программу импортозамещения в авиапроме так как после 2020 года оказалась отрезана от авиатехники дуополии и будет закупать российские машины.

Выводы

Авиационные санкции введены всерьёз и надолго: в текущем десятилетии ожидать возобновления поставок авиационной техники явно не стоит, а ЕС прогнозирует, что воздушное пространство России будет закрытым для его самолётов вплоть до 2029 года.

Всё это в кратко- и среднесрочной перспективе создаёт массу проблем для авиаперевозчиков и властей, а для гражданского авиапрома становится вызовом, на который предстоит ответить при поддержке властей, федерального бюджета и средств ФНБ.

Санкции — несмотря на опыт Белоруссии — оказались во многом неожиданными прежде всего в силу своей масштабности и комплексности. Но Россия со своей пусть и серьёзно ослабевшей за 30 лет, но усилившейся за последние 15 лет, гражданской авиационной промышленностью оказалась к такому вызову готова. Безусловно, как всегда и везде не хватило времени на подготовку, но ночь перед экзаменом всегда коротка. Готовой оказалась в силу того, что курс на импортозамещение в гражданском авиапроме начался не в 2022, а в 2015 году.

В кратко- и среднесрочной перспективе главной проблемой будет дефицит инженеров, конструкторов и иных технических специалистов, которые способны заниматься разработкой авиационной техники. Пока отрасли не хватает 14 тыс. человек, что будет дальше — не ясно. Впрочем, кадров не хватает всем, везде и всегда. В долгосрочной перспективе проблемой станет уже общее накапливаемое с годами отставание от ЕС и США в сфере гражданского авиапрома. Несмотря на все возможные геополитические пертурбации, факторы большего размера экономик, большей численности населения, а значит ёмкости рынка и темпа НИОКР, никто не отменит. Следовательно, если США и ЕС достигнут прорыва в деле «озеленения» авиации и смогут навязать свои стандарты всему миру, то России спешно придётся их догонять. В таком случае может повториться история с гражданским авиапромом СССР, которого было вполне достаточно для обеспечения внутренних потребностей и хватало союзникам по СЭВ, но было мало для конкурентоспособности в масштабах целого мира.

Однако целый мир — это явно не то, о чём сейчас думают инженеры и чиновники. Им бы с текущими вызовами разобраться, найти партнёров по развитию, а также внести хоть какую-то ясности по вопросу экспортных перспектив отечественных машин.

Китай, на которого долгие годы надеялись, вряд ли станет союзником России в деле борьбы с дуополией: он как раз нашёл подход к этой дуополии и поставил Airbus себе на службу. Но удалось ли КНР приручить европейского авиагиганта? Это станет понятным лишь на следующем витке деградации отношений между КНР и США с примкнувшим к нему Евросоюзом. А пока главным партнёром для России в деле развития собственного гражданского авиапрома является Белоруссия. Минск уже активно участвует в производстве компонентов для SSJ-100 и MC-21, которые в ближайшие годы станут основной машиной для авиакомпаний.

При этом стоит отдать должное SSJ-100: его разработка позволила получить ценный опыт, научиться сертифицировать самолёты по нормам FAA и EASA, а впоследствии обкатать работающую систему сервисного

обслуживания, которая позволила этой машине превратиться из гадкого утёнка, на который постоянно жаловались, в прекрасного лебедя, перевозящего пассажиров на международных линиях, куда теперь закрыт доступ для находящихся в лизинге Boeing и Airbus. Теперь же пришла пора выпускать SSJ второго поколения, а в месте с ним и импортозамещённый MC-21, который «русифицировали» уже по ходу дела. Впрочем, не только ими живёт гражданская авиация: пассажиров перевозят не только большие самолёты на сотни пассажиров, но и маленькие Ил-114, «Ладого» и «Байкалы», в которых наша необъятная страна крайне нуждается уже не одно десятилетие.

Что же касается экономического эффекта, которые США и ЕС нанесли сами себе, там переживут, равно как и лизинговые компании найдут способ компенсировать собственные потери. Куда важнее то, что авиационные санкции могут породить третьего субъекта на мировом авиационном рынке, который сможет дать — пусть и неравный — бой дуополии Boeing и Airbus. И пока в России будут производить самолёты, деньги будут оставаться в российской экономике, перетекая по звеньям длинной производственной цепочки с сотнями заводов и десятками тысяч человек, чем поддержат экономики городов и домохозяйств. А это многого стоит.

2050 СОНАР

Союз
Россия
Беларусь
Фабрика смыслов
Нарратив
Кооперация
Интеграция
Политэкономия
Идентичность
Будущее
Прогноз
Анализ
Оборонеспособность
Наука и техника
Промышленность
Культура
Точки роста

«Научно-исследовательский центр проблем интеграции стран-участниц Евразийского экономического союза "Союзный нарратив 2050"»

Российская Федерация, 143180, Московская область, г. Звенигород, мкр. Пронина, д. 2, офис 12

Директор — Боков Василий Сергеевич. Тел.: 8-916-120-07-08. E-mail: vb@sonar2050.org

Шеф-редактор — Уралов Семён Сергеевич. Тел.: 8-916-215-72-02. E-mail: uralov@sonar2050.org

Глава аналитического бюро — Лизан Иван Юрьевич. Тел.: 8-999-714-12-40. E-mail: lizan@sonar2050.org

