МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №15» г. Калуга

**Исследование нереализованных проектов самолётов России.**

Проектант:

**Комаров** **Данила Андреевич** учащийся 11 класса

 МБОУ «Средняя общеобразовательная школа

 №15» г. Калуги

 Руководитель проекта:

 **Андреева Юлия Вячеславовна,** учитель физики

 МБОУ «Средняя общеобразовательная школа

 №15» г. Калуги

г. Калуга, 2022г.

**Содержание**

**Введение 3-4**

**Глава 1**

1.1 Особенности авиастроения. **5**

1.2 История отечественного авиастроения. **5-7**

1.3 Проектирование самолёта. **7**

1.4 Примеры проектов самолётов нереализованных в жизнь. **7-9**

**Глава 2**

2.1 Выбор продукта в качестве практической работы. **10**

2.2 Создание продукта. **10**

**Список литературы 11**

Введение.

**Актуальность** : Постоянное развитие авиации, постановка новых задач в этом направлении не теряет своей значимости в течение долгого времени. Гражданская авиация в современном мире, как и раньше, имеет огромное значение для человечества. Этот вид транспорта характеризуется быстротой передвижения, возможностью оказаться в нужном месте за минимальный временной промежуток. Важную роль играет авиационной транспорт для районов Севера, Сибири и Дальнего Востока , часто не доступных для других видов транспорта. Поэтому систематизация причин не воплощения проектов самолётов необходима для оптимизации создания такого незаменимого транспорта как самолёт.

**Объектом исследования** является изучение причин не воплощения проектов самолётов в жизнь.

**Предметом исследования** является источники , в которых имеется информация о не реализации проектов самолётов.

**Цель проекта**: выяснение и систематизация ряда причин, из-за которых проекты самолётов России не воплотились в жизнь.

**Задачи проектной работы**:

1 Собрать информацию о проектах нереализованных самолётов.

2 Выделить причины по которым проекты не реализовались.

3 Создать систематизацию причин не реализации проектов.

4 Выяснить каким образом систематизация причин может помочь при создании проектов.

5 Проанализировать результаты и сделать выводы.

6 Подтвердить или опровергнуть гипотезу.

**Методы исследования**:

 1 Анализ источников и специальной литературы.

2 Обобщение и систематизация полученных данных.

3 Исследование полученных результатов.

**Этапы работы над проектом:**

1 Сбор и изучение литературы в соответствие с поставленными задачами.

2 Оформление продукта.

3 Создание презентации.

4 Подготовка доклада.

5 Защита проектной работы.

**Гипотеза проекта:**

Предполагается, что систематизация причин не реализации концептов самолётов России может помочь в дальнейшем их проектировании.

1. **глава.**

**1.1 Особенности авиастроения.**

Авиастроение — очень сложный и наукоемкий бизнес. От появления проекта самолета до первого серийного экземпляра проходит от пяти и более лет, а на проектирование и подготовку производства тратятся сотни миллионов долларов. Чтобы окупить вложения, требуются десятилетия серийного производства — таковы законы этой непростой отрасли.[[1]](#footnote-1)[[2]](#footnote-2)

Покупая самолет, авиакомпания заодно покупает его жизненный цикл — техническое обслуживание, ремонты, обучение персонала аэропортов, поставку запчастей/оборудования/инструкторов. Самолеты при правильном обслуживании способны летать много десятилетий, поэтому компания-производитель будет иметь возможность получать дивиденды от машины, проданной много лет назад, за счет ремонтов и поставки запчастей. А саму модель, модернизируя, можно производить очень долго — современные самолеты очень близко приблизились к пределу технологического совершенства.

 С другой стороны, покупая самолет новой для себя марки, авиакомпания вынуждена много инвестировать в свою инфраструктуру, чтобы эксплуатировать этот самолет. В результате чего привлекательность новой машины для потенциальных клиентов заметно падает, а старые поставщики выглядят куда более надежными для такого сложного бизнеса, как гражданские авиаперевозки.

**1.2 История отечественного авиастроения.**

Россия — одна из стран, которая может производить и производит гражданские самолеты. Авиастроение было унаследовано у СССР. Но это наследство, так сказать, несколько затерялось в процессе передачи. С развалом СССР на свежесформированный российский рынок хлынули подержанные самолеты иностранных авиакомпаний, которые было банально выгоднее и дешевле покупать, чем поддерживать собственную авиастроительную отрасль. Заводы остались без заказов, государство на свою наукоемкую промышленность в те годы откровенно наплевало. В результате все закончилось предсказуемо: темпы производства радикально упали, вполне хорошие машины вроде Ту-204 так и не пошли в значимую серию, так как не выдержали конкуренцию с подержанными иномарками.

Современная сфера гражданского авиастроения переживает далеко не лучшие времена, и это с учётом того факта, что со времени распада такой великой державы как СССР прошло уже почти 25 лет, в то время, как технический прогресс и научные познания явно превосходят те далёкие времена. Куда более перспективным является военное авиастроение – новые самолёты если и выпускаются не регулярно, то модифицируются и улучшаются с каждым годом, в то время, как в гражданской авиации, являющейся гораздо более прибыльной сферой, всё обстоит гораздо хуже.

Если во времена Советского Союза новые пассажирские самолёты и авиалайнеры скорее были повседневностью, то в настоящее время, гражданская авиация России более чем на 80% зависит от иностранных производителей, и это с учётом того факта, что иностранные Boeing, Bombardier и Airbus обходятся гораздо дороже. В чём возникает проблема проектировать и производить собственные пассажирские самолёты, которые будут востребованы не только отечественными авиаперевозчиками, но и иностранными авиакомпаниями на протяжении как минимум 10 лет, до момента появления новых моделей?

[[3]](#footnote-3)Специалисты связывают этот нескончаемый кризис главным образом с отсутствием выделяемых инвестиций, однако, в действительности, отечественные авиастроители попросту не прилагают к этому достаточных усилий, потому что доказать быструю окупаемость того, либо иного проекта можно весьма просто, а следовательно, вопрос капиталовложений не заставит ждать. Для того, чтобы новые разработки велись, государству стоит приложить к этому все необходимые усилия, увеличить финансирование и скоординировать действия не только учёных, но и инженеров, в результате[[4]](#footnote-4) чего новые проекты могут быть уже разработаны в течении ближайших лет, а ещё в течении 3-5 лет, проекты уже могут быть полностью реализованы.

**1.3 Проектирование самолёта.**

Помимо прочего, может показаться, что разработка будущего пассажирского самолёта требует кропотливой работы дизайнеров, а, следовательно, проект обойдётся весьма дорого, однако в действительности, на территории страны существует огромное количество людей, так или иначе готовых продвигать свои собственные проекты, не говоря уже о десятках, сотнях и тысячах различных концептуальных решений и моделях видения того, либо иного пассажирского авиалайнера. Использование уже готовых решений позволит минимизировать сроки создания пассажирских воздушных судов, а имеющаяся к настоящему времени «техническая начинка», в том числе и выпускаемая на территории страны, будет вести себя в новых самолётах ничуть не хуже.

Специалисты отмечают, что создание одного лишь проекта, без учёта каких-либо доработок и улучшений, занимает не более года, что наводит на вывод о том, что новый летательный аппарат можно разработать и запустить в производство максимум в течении 3-5 лет.

**1.4 Примеры проектов самолётов нереализованных в жизнь.**

**Ан-180**

Проектирование проекта Ан-180 началось в 1992 году в ОКБ Антонова. В начале Ан-180 планировали оснастить самолёт двумя двигателями, но из-за особенностей конструкции самолёт решили оснастить двигателями от Ан-70. Первый самолёт должен был быть построен в 1995 году, а серийное производство налажено в 1997-ом. Но данный проект так и не был реализован, в связи с распадом СССР и последующим недостаточным финансированием.

В 2007 году заместитель главного конструктора ОКБ Антонова заявил, что проект окончательно заморожен[[5]](#footnote-5)

**Ту-404**

В 1991 году, в ОКБ Туполева ,одновременно с «Ту-304» начались работы по проектировке аэробуса сверхбольшой пассажировместимости. Проект получил название «Ту-404». Самолёт был рассчитан на перевозку свыше 1200 человек на расстояние 12 – 15 тысяч километров. «Ту-404» проектировался по компоновке «летающего крыла», но был также и вариант двухпалубника. Проект не вышел из стадии предварительного обсуждения: ввод «Ту-404» в эксплуатацию потребовал бы переоборудования аэропортов для стоянки и обеспечения движения больших потоков пассажиров.

**Кр-860 «Крылья России»**

А это проект ещё одного отечественного двухпалубника. Разработка данного авиалайнера началась в 1997 году в ОКБ Сухого. Аэродинамика самолёта разрабатывалась совместно с ЦАГИ. В результате долгой и кропотливой работы удалось достигнуть высокого аэродинамического показателя 19,5. По показателям авиалайнер во многом превосходил Ан-418: крейсерская скорость 1000 км/ч, дальность полёта до 15 тыс. км, пассажировместимость 860 человек! Авиалайнер был впервые представлен в виде макета на авиасалоне «Ле-Бурже 99».

Данный проект всё ещё находится в разработке, и у него всё же есть шанс подняться в небо, в отличии от предыдущих проектов. Но в принятой в конце 2012 года государственной программе «Развитие авиационной промышленности на 2013 – 2025 годы» упоминания о данном проекте отсутствуют

**Ан-218**

Проектирование дальнемагистрального широкофюзеляжного пассажирского авиалайнера, рассчитанного на 350 пассажиров, началось ещё в 80-х годах прошлого века. К началу 90-х проект был готов на 90% (по другим данным на 85%), был создан полноразмерный макет из дерева, выпускались календари и буклеты с изображениями нового авиалайнера, были заказаны многие детали. Уже даже были заложены стапели для постройки первого самолёта. Не оставалось никаких сомнений, что самолёт полетит уже в середине 90-х.

Но увы: в 1994 году финансирование прекратилось. Поставку деталей прекратили, стапели разобрали, а макет был уничтожен в 2007 году.

Интересный факт: если бы проект всё же был релизован, то он бы превзошёл такие самолёты, как Ту-154 и Ил-96. Ан-218 был бы намного экономичнее, комфортнее, да и в принципе дешевле в обслуживании.[[6]](#footnote-6)

**Глава 2**

**2.1 Выбор продукта в качестве практической работы.**

Таким образом, моя гипотеза не подтвердилась, ведь систематизация причин не реализации не может помочь при проектировании концептов, ведь основной причиной не появления самолётов является отсутствие соответствующего финансирования этого проекта. Поэтому я решил создать продукт, который бы мог рассказать о возможном потенциале развития Отечественной гражданской авиации.

**2.2 Создание продукта.**

Практическая часть моей работы заключается в создании собственного сайта, где наглядно представлены проекты самолётов , которые не реализовались в жизнь.

Сайт состоит из концептов самолетов, которые позволят узнать больше о гражданской авиации России.

Ссылка на сайт: <https://aircraft-projects.contact-me.info>

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. https://ruposters-ru.turbopages.org/ruposters.ru/s/news/21-07-2018/problemi-aviastroeniya [↑](#footnote-ref-2)
3. https://avia.pro/blog/problemy-rossiyskogo-aviastroeniya-beskonechen-li-krizis-otechestvennoy-grazhdanskoy-aviacii [↑](#footnote-ref-3)
4. 1 https://mk-ru.turbopages.org/mk.ru/s/politics/2020/02/12/eksperty-nazvali-osnovnye-prichiny-degradacii-rossiyskoy-aviacionnoy-otrasli.html [↑](#footnote-ref-4)
5. https://www.frequentflyers.ru/2019/03/15/su\_ne\_bylo\_4/ [↑](#footnote-ref-5)
6. https://zen.yandex.ru/media/aerophilia/nerealizovannye-proekty-avialainerov-sssr-i-rossii-5d1f41961fd98a00ad4d400a [↑](#footnote-ref-6)