Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Дисциплина: История Российской науки и техники

Поток: 2.2

**Реферат №2**

**“История Развития Российской Авиации: От Первых Полетов до Современных Технологий”**

Выполнил: Гаврилин О.С.

Группа: P3130

Санкт-Петербург

2023 г.

Российская авиация, уходя корнями в далекое прошлое, представляет собой захватывающий эпос науки, техники и человеческой смелости. От первых криков ветра под крыльями пионеров до совершенствования современных технологий, разработанных ведущими конструкторами и инженерами, история развития российской авиации увлекает, вдохновляет и отражает важные этапы страны в её техническом и научном прогрессе. Начиная с момента, когда первые авиаторы смело взмывали в небо на деревянных аппаратах, и до современных инноваций в области беспилотных систем и космических полетов, история российской авиации стала неотъемлемой частью её национальной и технологической идентичности.

В этом реферате мы глубоко исследуем ключевые моменты и события в истории развития российской авиации. Он предоставит обзор эволюции авиационной отрасли, начиная с первых подвигов пионеров воздухоплавания и заканчивая последними технологическими достижениями в области авиационной индустрии. Данный обзор включает в себя влияние политических и социальных факторов на развитие авиации, роль выдающихся инженеров и летчиков, а также вклад России в мировое научное и техническое сообщество в области авиации. Развитие новых концепций, создание инновационных технологий и перспективы будущего – все это привлекает внимание к захватывающей истории Российской авиации.

Эпоха, когда человек первым взмывал в небеса, оставляя за собой следы на бескрайнем голубом холсте, стала важной страницей в истории технического и технологического развития. Россия, прочно укоренившаяся в этом захватывающем периоде, не осталась в стороне от удивительных событий, которые сформировали основы мировой авиации. Глава "Первые Шаги: Зарождение Российской Авиации" приглашает нас в путешествие по времени, начиная с моментов, когда первые отважные сердца пробовали свои силы в небесном лабиринте.

Эта глава посвящена зарождению российской авиации в конце XIX и начале XX века, периоду, который определил направление развития воздухоплавания в стране. От первых полетов на дирижаблях до конструкций братьев Рубцовых, первых российских летчиков, готовых подняться в небо на собственных самолетах, мы рассмотрим ключевые моменты этапа, когда авиация только зарождалась. Какие технологии использовались, кто были те смельчаки, что смогли одолеть гравитацию, и какие факторы, такие как государственная поддержка и зарубежные идеи, влияли на первые шаги российской авиации - все это будет раскрыто в этой увлекательной главе. Погрузимся в истоки истории авиации, где звук вращающихся винтов сливается с аплодисментами восторженной публики и мечтами пионеров, чьи полеты помечены в истории страны.

Александр Фёдорович Можайский – конструктор, внесший весомый вклад в развитие русской авиации. В советской (и отчасти позднейшей российской) истории было принято считать, что самолёт Можайского стал одним из первых (если не первым) в мире летательным аппаратом тяжелее воздуха, которому удалось оторваться от земли и совершить пилотируемый полет. Однако в мировой науке данная точка зрения не является мейнстримной, а пионерами довольно однозначно признаются братья Райт, чьи успехи были официально зарегистрированы лишь спустя 15 лет. К сожалению, документов, непосредственно зафиксировавших ход испытаний самолёта Можайского, не сохранилось, что радикально сокращает пространство для маневра в дискуссиях о приоритете. Тем не менее, для развития российской авиации самолёт Можайского является, вне сомнений, основной точкой отсчета.

Самолёт Можайского занял своё место в русской культуре — и не теряет его и в наши дни. Так, в романе Виктора Пелевина «Лампа Мафусаила» (2016 год) история создания самолёта и связанные с ней коллизии составляют основу главной сюжетной линии произведения.

В 1910-х годах в России начали открываться первые полноценные [авиационные заводы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B4), зачастую на базе крупных компаний и предприятий из сферы [транспортного машиностроения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5). Так, в 1909 году юрист Сергей Щетинин приступил к созданию первого в России авиационного производства — на полученную от [военного министерства](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%B8%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8) в начале 1910 года денежную ссуду была открыта мастерская в [Санкт-Петербурге](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3), получившую название «Первое Российское Товарищество Воздухоплавания» — ПРТВ (с 1915 года — завод «Гамаюн»)[[12]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8#cite_note-12). С. С. Щетинин заинтересовался работами конструктора [Д. Григоровича](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87,_%D0%94%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B9_%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87) и пригласил его на работу. Через некоторое время Григорович сконструировал свою первую [летающую лодку](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B0%D1%8F_%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%BA%D0%B0) (гидросамолёт) М-1, предназначенную для военных действий на море. Впоследствии им были разработаны улучшенные модели этого самолета. И вскоре завод Щетинина стал специализироваться на выпуске летающих лодок.

В том же 1909 году первый самолёт был выпущен на заводе [«Дукс»](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%83%D0%BA%D1%81_(%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B4)), который первоначально выпускал велосипеды и мотоциклеты, но очень быстро перешел на производство самолётов, ставшем спустя несколько лет основным авиационным поставщиком русской армии. К 1918 году, когда завод был национализирован, ассортимент его продукции составлял 22 типа самолётов, включая [гидропланы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D1%91%D1%82). Именно на самолёте производства «Дукс» в 1913 году впервые в мире выполнил «[мертвую петлю](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%91%D1%80%D1%82%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%BB%D1%8F)» лётчик штабс-капитан [Пётр Николаевич Нестеров](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B2,_%D0%9F%D1%91%D1%82%D1%80_%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87). В Петроградском филиале завода начинал свою карьеру авиаконструктора [Николай Поликарпов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%BF%D0%BE%D0%B2,_%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B9_%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87).

В собственности завода находились четыре ангара на окраине Ходынского поля, где в 1910 году был открыт [первый в Москве полноценный аэродром](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B0%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC_%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8_%D0%9C._%D0%92._%D0%A4%D1%80%D1%83%D0%BD%D0%B7%D0%B5) (просуществовавший до 2003 года). Фактически здесь формировался первый в России авиационный кластер: в дальнейшем именно в окрестностях [Ходынского поля](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BE%D0%B4%D1%8B%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5) в советское время были построены ведущие авиационные ОКБ: [Сухого](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%9A%D0%91_%D0%A1%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%B3%D0%BE), [Микояна](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%93_(%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)), [Ильюшина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%91_%D0%98%D0%BB%D1%8C%D1%8E%D1%88%D0%B8%D0%BD), [Яковлева](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%9A%D0%91_%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8_%D0%AF%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B0).

В [1912 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1912_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) в Санкт-Петербурге начала свою деятельности мастерская авиационного отдела [Русско-Балтийского вагонного завода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%BE-%D0%91%D0%B0%D0%BB%D1%82%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B2%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B4) (РБВЗ); на должность главного конструктора был приглашен [Игорь Иванович Сикорский](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9,_%D0%98%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%8C_%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87). Испытывали построенные самолёты [Г. В. Алехнович](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87,_%D0%93%D0%BB%D0%B5%D0%B1_%D0%92%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87) и [Г. В. Янковский](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9,_%D0%93%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B9_%D0%92%D0%B8%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87). В 1913 году под руководством Сикорского был построен первый в мире четырёхмоторный самолёт «[Русский витязь](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B2%D0%B8%D1%82%D1%8F%D0%B7%D1%8C_(%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D1%91%D1%82))», давший начало тяжёлой авиации. В том же году же публике был показан опытный образец первого в истории многомоторного бомбардировщика «[Илья Муромец](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BB%D1%8C%D1%8F_%D0%9C%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%86_(%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D1%91%D1%82))».

В начале Первой мировой войны авиацию использовали главным образом для ведения разведки и связи. Боевых действий в интересах сухопутных войск авиация почти не вела. В ходе войны, когда боевые возможности военно-воздушных сил возросли, им стала отводиться более активная роль, их действия приобрели больший размах и начали оказывать влияние на успех боевых действий сухопутных войск.

К началу Первой мировой войны Российская империя обладала самым большим среди всех воюющих держав парком военной авиации — 263 самолёта (из них 224 — в составе 39 авиационных отрядов) и 14 дирижаблей. Однако большинство самолётов были достаточно сильно изношены и морально устарели, при этом практически не имея на борту вооружения. В те времена ещё только изучали возможность ставить вооружение на летательные аппараты. Невооружёнными были самолёты у всех армий мира, ими располагавших. Кроме того, на каждые два самолёта приходилось менее одного обученного пилота. К концу войны качественное отставание перешло в количественное: в октябре 1917 года Россия имела 700 самолётов, значительно уступая по этому показателю другим воюющим странам.

Россия была единственной страной, имевшей в начале войны бомбардировочную авиацию дальнего действия. В октябре 1914 года бомбардировщики «Илья Муромец» объединили в Эскадру воздушных кораблей под командованием генерал-майора Михаила Шидловского, которая базировалась в деревне Старая Яблонна в полосе Севере-Западного фронта. За 1915 год самолёты «Эскадры воздушных кораблей» совершили более 100 успешных боевых вылетов, сбросили на неприятельские объекты около 20 т бомб. В 1916 году на вооружение стали поступать новые варианты «Ильи Муромца» — Г и Е — с улучшенными характеристиками, увеличенной грузоподъемностью и вооружением. Всего за годы Первой мировой войны было построено 78 самолётов «Илья Муромец». На них было выполнено более 400 боевых вылетов, сброшено около 70 т бомб

При этом только до 1 ноября 1916 года из-за границы было получено 883 самолёта и 2326 двигателей. Во Франции было закуплено 65 % самолётов и 90 % моторов, в Италии — 25 % самолётов, в Англии — 10 %: как нетрудно заметить, потери за последующий год стали весьма существенными (как и в предыдущие годы войны).

Ещё одной проблемой авиации Империи стала система управления: ВВС вступили в войну, практически не имея чёткого руководства. До 1916 года работал воздухоплавательный отдел при ГИУ Генштаба, в дальнейшем было создано Управление Военно-воздушного флота занимавшееся в основном вопросами укомплектования и снабжения. Параллельно в Ставке Верховного Главнокомандующего была Авиационная канцелярия (Авиаканц), которую с конца 1915 года возглавил великий князь Александр Михайлович, человек, стоявший у истоков открытой в 1910 году офицерской авиационной школы под Севастополем. Тем не менее, высшее руководство не имело необходимых знаний и опыта в сфере авиации. Известный пример — визит военного министра Владимира Сухомлинова на испытательный аэродром в Петербурге в 1913 году. Узнав, что новые самолёты должны были испытываться в полёте полтора часа, министр отдал приказ о сокращении испытательных полётов до 30 минут, полностью проигнорировав протесты лётчиков и инженеров. Итогом, в числе прочего, и этого решения стало то, что в первый период войны основной процент потерь приходился на аварии. К началу октября 1914 года авиаотряды 3, 5, 8 и 9-й армий из 99 самолётов 91 потеряли вследствие несчастных случаев (и, соответственно, не более восьми — в рамках боевых потерь).

[Перестройка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B0) и последовавший за ней распад СССР нарушил традиционные схемы работы предприятий, отмена системы госзакупок по заявкам авиапредприятий отключили отрасли от государственного финансирования. Гражданские авиакомпании практически отказались от закупок новой техники в связи с падением спроса на авиаперевозки. Уменьшилось государственное финансирование оборонных нужд из-за отсутствия денег в бюджете, резко упал экспорт новых вооружений из-за переизбытка предложения б/у вооружений советских образцов и неумения разрозненных производителей продвигать и поддерживать свою продукцию за рубежом. Производство всех видов авиатехники рухнуло в несколько раз.[[29]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8#cite_note-29)

Только к концу 90-х — началу 2000-х годов государство озаботилось катастрофическим состоянием авиационной отрасли. Начались попытки создать характерные для успешных капиталистических экономик инструменты финансирования отрасли. Вместо единого централизованного государственного авиаперевозчика образовалось множество независимых предприятий, большая часть которых со временем перешла из государственной собственности в частную. В 2005 году в РФ насчитывалось до 182 авиакомпаний. Функции управления в сфере гражданской авиации в настоящее время распределены между тремя федеральными органами исполнительной власти: [Росавиацией](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B0%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0" \o "Федеральное агентство воздушного транспорта), [Ространснадзором](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B7%D0%BE%D1%80" \o "Ространснадзор), и [Минтрансом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8) России (Департамент государственной политики в области гражданской авиации).

Произошли изменения и в области Управления воздушным движением.25 декабря 1996 была создана [Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%BF%D0%BE_%D0%9E%D1%80%D0%92%D0%94). ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» является членом Координационного Совета «Евразия», в который входят семь национальных органов пост-советских республик по использованию воздушного пространства и организации воздушного движения ANSP. Кроме того, организация является учредителем Некоммерческого образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт аэронавигации» и Негосударственного пенсионного фонда «Авиаполис». Госкорпорация по ОрВД контролирует 869 воздушных трасс общей протяжённостью более 700 000 километров. В среднем в год предприятие обслуживает около 1 500 000 полётов российских и зарубежных воздушных судов.

От Первых Полетов до Современных Технологий" мы подводим черту под захватывающим эпопеей, в которой каждый вираж небесных троп отмечен важными достижениями и смелыми экспериментами. Российская авиация, начав свой путь в конце XIX века, стала неотъемлемой частью технологического прогресса страны, отражая ее техническую экспертизу, военные потребности, и научные открытия.

**Источники**

**1 -** <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

**2 -** <https://spec.tass.ru/istoriya-poletov/>

**3 -** <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2023/02/10/962424-vek-na-krilyah>

**4 -** <https://aviator-art.com/about/istoriya/>

**5 -** <https://dzen.ru/list/education/istoriia-razvitiia-aviatcii-v-rossii>