



**Віктор ДЕЙНЕГА**

Філія Національного військово-історичного музею  
України — Музей важкої бомбардувальної авіації  
(Полтава, Україна)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1385-6599>

Електронна пошта: [mvba@ukr.net](mailto:mvba@ukr.net)

## ВНЕСОК УРОДЖЕНЦІВ УКРАЇНИ В ІНЖЕНЕРНО-ПРОМИСЛОВИЙ РОЗВИТОК ТА БОЙОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ БОМБАРДУВАЛЬНОЇ АВІАЦІЇ (ПЕРША ЧВЕРТЬ ХХ СТ.)

У статті визначено основні етапи становлення та формування бомбардувальної авіації, зосереджено увагу на загальній історії її розвитку та внеску уродженців України. На думку автора, тогочасне досягнення українців призвело до формування бомбардувальної авіації далекої дії та створення «Ескадри повітряних кораблів», що у 1916–1917 рр. дислокувалася у м. Вінниці. Проаналізовано довоєнний (1903–1914 рр.) етап розвитку авіації, визначаючи його як період активного розвитку авіаційної промисловості у світі й на теренах України. Особливу увагу зосереджено на висвітленні історії Ескадри повітряних кораблів, становлення якої відбувалося у період стрімкого зростання авіаційної промисловості під час Першої світової війни (1914–1917 рр.). Фрагментарно висвітлено події, що пов'язані з авіаційною галуззю у період від 1918 до 1920 року, що був досить важливим і, водночас, найважчим, через національні визвольні змагання, етапом розвитку авіаційної промисловості.

**Ключові слова:** історія військово-повітряних сил, інженерно-конструкторська думка в Україні, бомбардувальна авіація, дальня авіація, авіаційна промисловість, Перша світова війна.

**Постановка проблеми.** Історія полтавського аеродрому тісно пов'язана із загальною історією розвитку світової та дальньої авіації. Протягом всього лише 42 років від моменту перших практичних кроків О. Можайського у розробленні літака, що відокремлювався від землі, у 1882 р. до ухвалення рішення про заснування полтавського аеродрому у 1923 р. відбувся стрімкий розвиток авіації (Олександр Федорович Можайський ... 2019; Черкаська, Г. 2019; Дейнега, В. 2020).

Перехід на новий етап відзначився знаковою подією початку ХХ століття, зокрема, розробленням та успішним випробуванням літака Flier американськими братами Вілбуrom і Орвіллом Райтами у 1903 р. Ця обставина стала проривом у тривалому прагненні людини підкорити повітряний простір. Водночас у Європі скептично ставилися до повідомлень зі Сполучених Штатів Америки і наполегливо працювали над створенням власних літаків (Jakab, P. 2011).

Формування бомбардувальної авіації та внесок відомих українців у процес становлення світової авіації спонукають істориків до ретельного аналізу історичного розвитку перебігу подій щодо використання літальних апаратів, у тому числі у військовій справі. Актуальність статті

зумовлена необхідністю з'ясування історичного розвитку формування бомбардувальної авіації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Інтерес дослідників бомбардувальної авіації актуалізується значною кількістю наукових праць. Тематика бомбардувальної авіації висвітлена багатьма вченими, зокрема їй присвятили свої праці А. Харук (Харук, А. 2009а; Харук, А. 2009b; Харук, А. 2023; Харук, А., Кондратьєв, В. & Хайрулін, М. 2008), В. Татарчук (Татарчук, В. 2007), В. Дерновий (Дерновий, В. 2014), О. Кафтан (Кафтан, О. 2012). Безумовно, вони зробили вагомий внесок у висвітлення цієї проблематики, однак, зазначені автори досліджували більшою мірою визначений період історії та не вдавалися в його передумови.

Розвиток бомбардувальної авіації висвітлювався у наукових працях дослідників, які досліджували науковий шлях авіаційних інженерів та конструкторів, зокрема Л. Гаврилюк (Гаврилюк, Л. 2012), Г. Черкаська (Черкаська, Г. 2018), О. Овсієнко (Овсієнко, О. 2023). Проте аналіз розвитку бомбардувальної авіації здійснювався здебільшого у контексті конструювання та проектування повітряних кораблів авіаційних конструкторів, які були об'єктом їх дослідження.

**Мета статті** — воєнно-історичне дослідження розвитку інженерно-конструкторської думки та техніко-промислової бази літакобудування (його бомбардувальної галузі на теренах України (у її сучасних кордонах), особливостей організації та бойового застосування бомбардувальної авіації під час Першої світової війни та війни за Українську державність 1917–1920 рр.

**Виклад основного матеріалу.** Початок ХХ століття ознаменувався численними спробами конструкторів та винахідників підняти у повітря літальні апарати. Так, 12 вересня 1906 р. апарат данського конструктора Якоба Християна Хансена-Еллекхаммера (1871–1946 рр.) відірвався від землі і подолав відстань у 40 м. Через два дні літак, сконструйований бразильцем Альберто Сантос-Дюмоном (1873–1932 рр.), протримався у повітрі 8 секунд (Crouch, T. D. 2003). Ще через три тижні здійснив перший п'ятиметровий політ літак румуна Траяна Вуя (1872–1950 рр.) (Filimon, L. 2011, р. 147–150). У 1908 р. почалися польоти на планерах. Так, французький винахідник і авіатор Луї Блеріо (1872–1936 рр.) на своєму літаку-моноплані Bleriot XI 25 липня 1909 р. перелетів через Ла-Манш (Crouch, T. D., Bilstein, R. E. & Boyne, W. J. 2023).

Варто зазначити, що ідея використання літальних апаратів у військовій справі зародилася практично відразу після їх винайдення. Перше застосування літаків відбулося під час італійсько-турецької війни 1911–1912 рр., коли італійці використовували авіацію для коригування вогню артилерії, здійснення розвідки і бомбардувань (New great war episode: the Italo-Turkish war 1911–1912. 2021). Перша італійська авіаційна флотилія складалася з дев'яти літаків, включно з монопланами Bleriot IX і Nieuport (Piazza, C. 2023).

Винахідники із різних частин Російської імперії також долучалися до становлення і розвитку авіації. Зокрема, у 1909 р. Анатолій Уфимцев (1880–1936 рр.) (м. Курськ) (Anatoly Georgievich Ufimtsev. Medium Help Center. 2020) і Степан Гризодубов (1884–1965 рр.) (с. Богодухівка Харківської губернії) (Черкаська, Г. 2018) незалежно один від одного сконструювали саморобні літаки.

На теренах України на той час відбувалося становлення Київського політехнічного інституту (далі — КПІ), що стало важливим рубіконом в історії світової авіації. У період 1905–1906 років при Механічному гуртку КПІ була організована Повітроплавна секція, яку очолив видатний ентузіаст авіації професор Микола Артем'єв (1874–1948 рр.). У листопаді 1908 року секція реорганізувалася у Повітроплавний гурток з відділами аеропланів, гелікоптерів, орнітоптерів і двигунів.

Уже в 1907–1908 роках професор М. Артем'єв проводив досліди з моделлю махового пропелерного пристрою, що складався зі сталевих маховика на вертикальній осі зі встановленими на ньому лопастями, що обертаються. Пізніше, разом із інженером-конструктором професором КПІ Олександром Кудашевим (1872–1917 рр.), він брав участь у спорудженні перших у м. Києві планера і літака. Саме з ім'ям професора О. Кудашева пов'язаний початок становлення авіаційної промисловості на теренах сучасної України, коли 23 травня 1910 р. відбулася перша вдала спроба польоту створеного ним літака (Карамаш, С. & Татарчук, В. 2010; Харук, А. 2009b).

З моменту створення Повітроплавної секції у КПІ нею також керував і професор Микола Делоне (1856–1931 рр.), який згодом очолив Київське Повітроплавне товариство. Важливо зауважити, що на території сучасної України цей авіаційний осередок об'єднав не лише відомих на той час професорів, інженерів і конструкторів, а й студентів КПІ, які стали «піонерами» у розвитку світової авіаційної науки та техніки (Карамаш, С. & Татарчук, В. 2010).

Крім того, починаючи з 1910 р., успішний розвиток авіації був пов'язаний з іменами авіаційного інженера, члена Київського клубу повітроплавання, найвідомішого представника Київської школи авіабудування, а згодом і засновника фірми “Sikorsky Aero Engineering Corporation” (США), Ігоря Сікорського (1889–1972 рр.), авіаційного інженера часів Російської імперії і Союзу радянських соціалістичних республік (далі — СРСР) Якова Гаккеля (1874–1945 рр.) та інших авіаконструкторів і винахідників. Зокрема, навесні 1912 р. на Першій Міжнародній виставці повітроплавання у Москві Великою золотою медаллю був відзначений літак «Гаккель-7». А у 1913 р., на Другій Міжнародній виставці повітроплавання, Великою золотою медаллю був нагороджений літак С-6А І. Сікорського (Згуровський, М. 2010).

Загалом, до 1912 р. у Києві було збудовано близько 40 літальних апаратів. Зазначимо, що деякі з них так і не змогли піднятися у повітря. У період з 1910 по 1912 рр. функціонували авіаційні майстерні українських авіаконструкторів Олександра Карпеки (1894–1918 рр.), Василя Йордана (роки життя невідомі), Олександра Свешнікова (1887–1918 рр.) та інших. Однак жодна з цих майстерень, через недостатнє фінансування і відсутність ринку збуту, так і не змогла організувати



масове виробництво літаків, обмежившись створенням одиничних експериментальних зразків. Фактично, майстерні не були промисловими підприємствами, а залишалися дослідними осередками (Харук, А. 2009b).

Про Ігоря Сікорського (1889–1972 рр.) — одного з найвидатніших авіаконструкторів ХХ ст. і його внесок у створення важкої авіації варто зазначити окремо. Він є творцем перших у світі чотиримоторного літака «Гранд» (великий) з повністю закритою кабіною для пілота і пасажирів (1913 р.), чотиримоторного літака «Руський витязь» (1913 р.), важкого чотиримоторного бомбардувальника і пасажирського літака «Ілля Муромець» (1914 р.), трансатлантичного гідроплана (1934 р.), серійного гелікоптера одновинтової схеми (1942 р.) (Johnston, S. P. 2023).

Молодий інженер розробив унікальну концепцію багатомоторного літака, який не мав аналогів у світовій практиці. Незважаючи на те, що більшість авіаційних авторитетів того часу відкидала подібну ідею, голова правління Російсько-Балтійського вагонного заводу Михайло Шидловський (1856–1921 рр.) врахував його аргументи і 18 вересня 1912 р. дозволив йому розпочати будівництво цього повітряного гіганта (Харук, А. 2023). Вперше І. Сікорський підняв чотиримоторний літак С-21 «Гранд» у повітря 15 березня 1913 р., а 10 травня було виконано повноцінний політ. З цього часу в світі починається ера важкої авіації. У травні цього ж року І. Сікорський встановив ще два двигуни, і літак був перейменований на «Великий Російсько-Балтійський» (чи просто «Великий»), а потім, за клопотанням М. Шидловського, на «Руський витязь», що почав літати у чотиримоторному варіанті (Васьків, О. 2013; Blume, G. 2016). Проте у червні 1913 р., після зіткнення з іншим літаком під час посадки, його утилізували.

Досвід побудови, випробувань і доведення «Руського витязя» І. Сікорський використовував під час створення нового повітряного гіганта «Ілля Муромець». Його перший політ відбувся 23 грудня 1913 р. Перші польоти «Муромець» виконував на лижах, а навесні 1914 року було вирішено переробити його на гідроаероплан. Апарат обладнали поплавками і відправили на випробування на 1-шу авіастанцію у Лібаві (нині — м. Лієпая, Латвія). У травні 1914 р. гідролітак успішно здійснив перший політ, а у липні його, незважаючи на недоліки, взяли на озброєння Балтійського флоту. Однак після оголошення Німеччиною війни, початок мобілізації літак застав на приколі в бухті

під час ремонту двигунів. Через можливу атаку міноносців один із командирів спалив літак. Потім його виправдали, вважаючи, що машина була дослідною (Ободовський, І. & Грачов, С. І. 2015). Останній політ «Муромця» відбувся у 1922 році. Пізніше, у 1915 р. І. Сікорський створив перший у світі літак винищувальної авіації С.ХVІ періоду Першої світової війни (Гаврилюк, Л. О. 2012, с. 573; Chuprasova, D. 2021, р. 33).

Фактично, завдяки українським науковцям та авіаційним інженерам, російська імперія мала чотиримоторні літаки «Ілля Муромець», вперше у світі зведені у формування бомбардувальної авіації далекої дії «Ескадру повітряних кораблів», що у 1916–1917 рр. дислокувалася у Вінниці (Кафтан, О. О. 2024, с. 77–83). Так, 8 грудня 1914 р. Військова рада прийняла Постанову про формування Управління Ескадри повітряних кораблів (далі — ЕПК) у складі 10 бомбардувальників «Ілля Муромець», затвердженої 23 грудня 1914 р. Тому ця дата є офіційною датою народження дальньої авіації (Blume, G. 2016; Chuprasova, D. 2021, р. 33).

З того часу військова авіація була розділена на важку і легку. 14 грудня 1914 р. виходець із українського дворянського роду Михайло Шидловський був призначений начальником Управління ЕПК із присвоєнням йому військового звання генерал-майор. Фактично, він був засновником і першим командувачем дальньої авіації та командиром ЕПК «Ілля Муромець» — першим у світі з'єднанням важких бомбардувальників (Харук, А. 2023; Ободовський, І. & Грачов, С. І. 2015). У грудні того ж року командувач Ескадри повністю укомплектував її особовим складом, матеріальною частиною, допоміжним устаткуванням, і наприкінці місяця вона прибула на базу недалеко від містечка Яблонна під Варшавою. До складу Ескадри приєднувалися кращі фахівці. Так, технічним радником штабу Ескадри став І. Сікорський, одним із артилерійських офіцерів став уродженець Києва, який згодом став видатним фахівцем з динаміки польоту доби СРСР, Олександр Журавченко (1884–1964 рр.) (Патон, Б. Є. & Згуровський М. З. (за ред.) (2015), с. 259).

На базі ЕПК проводилася значна робота з оснащення «Муромців» бомбардувальним і стрілецьким озброєнням, встановлювалося фотообладнання для фіксації результатів бомбометання, а також для панорамної аерофотозйомки (Ободовський, І. & Грачов, С. І. 2015, с. 21). Пізніше з'явилися складніші прилади, зокрема лічильник вітрів («вітрочот») О. Журавченка, при-

значений для механічного розрахунку елементів навігаційного трикутника швидкостей (Кулик, М.С. (за ред.). 2016).

У січні 1915 р. розпочалася активна підготовка кораблів і тренування особового складу. При Ескадрі були утворені школи для льотного і наземного складу. Льотна школа спеціалізувалася на підготовці екіпажів «Муромців»: пілотів, артилерійських офіцерів і механіків. Зазвичай, пілотуванню важких бомбардувальників навчалися лише ті офіцери, які мали звання «військовий льотчик». З цього року в Ескадру повітряних кораблів почали надходити одномоторні біплани С-16, озброєні двома кулеметами. По суті, це були винищувачі супроводу, створені для захисту «Муромців» у повітрі та прикриття їх на аеродромах. Однак із часом виявилось, що такий захист вже не є настільки необхідним. «Муромці» були добре озброєні й мали п'ять вогневих точок і вісім кулеметів. Також були встановлені пристрої для стрільби через двері та вікна фюзеляжу (Ободовський, І. & Грачов, С. І. 2015, с. 22).

Зазначимо, що у грудні 1915 р. було вирішено перемістити літаки ЕПК на Галицький фронт, і їх потягом було перевезено до селища Підволочиськ Тернопільської області (Україна), проте ландшафтні умови для безпечних польотів були незадовільні, так як аеродромів у сучасному розумінні тоді не існувало. Знаходили рівну ділянку землі і користувалися нею як злітно-посадковою смугою. Тому Ескадру розмістили поблизу с. Колодзіївка (нині с. Колодіївка Підволочиського р-ну Тернопільської обл.), де знайшлася саме така зручна ділянка землі. Згодом там була побудована дерев'яна злітно-посадкова смуга, що давала змогу успішно виконувати бойові завдання. Восени 1916 р. авіаційний загін передислокували до Вінниці. Саме цей аеродром став головною базою і штабом ЕПК (Ободовський, І. & Грачов, С. І. 2015, с. 23).

У 1916 р. на літаках «Ілля Муромець» додали вогневих точок у хвості літака і на носі фюзеляжу, що давало змогу здійснювати повний сферичний обстріл. Добре продумана схема стрілецького озброєння дозволяла літакам «Ілля Муромець» успішно виконувати завдання без супроводу винищувачів і відбивати атаки великих груп німецьких літаків протягом усього періоду війни (Дерновий, В. 2014, с. 203–217).

У 1917 р. М. Шидловський був замінений молодим підполковником Георгієм Горшковим (1881–1919 рр.) (згодом — один із керівників авіації Української Народної Республіки та Укра-

їнської Держави) (Харук, А. 2009а). Разом із М. Шидловським ЕПК покинув й І. Сікорський. Прощаючись із М. Шидловським, якого демобілізували, Верховний головнокомандувач, генерал Михайло Алексєєв (1857–1918 рр.) висловив йому найщирішу вдячність за вклад у створення Ескадри і технічне вдосконалення повітряних кораблів, а також за вагомий внесок у започаткування та розвиток нового напрямку у військовій сфері (Овсієнко, О. Ф. 2003, с. 65).

Наприкінці червня 1917 року залишки ЕПК, розташовані під Вінницею, планували передислокувати у Бердянськ. Однак через агресивні дії німецьких військ та міжособні конфлікти, особовий склад Ескадри вирішив знищити літаки та покинути фронт. Після цього шляхи перших у світі льотчиків дальньої авіації розійшлися. Під час громадянської війни «Муромці» застосовували обидві сторони конфлікту, оскільки частина офіцерів ЕПК приєдналася до більшовиків, частина вступила до Добровольчої армії Денікіна, а деякі прийняли рішення служити в новоутворених державах. У повоєнний період повітряні кораблі І. Сікорського тимчасово знову з'явилися в небі України. У 1921–1922 роках діяла перша поштово-пасажирська авіалінія Москва-Харків, що обслуговувалася шістьма «Муромцями». Ці літальні апарати забезпечували перевезення 60 пасажирів і близько 2 тонн вантажів (Ободовський, І. & Грачов, С. І. 2015, с. 18–19).

Варто констатувати, що ЕПК являла собою досить потужне з'єднання стратегічної бомбардувальної авіації, що підпорядковувалася безпосередньо Верховному головнокомандуючому. Станом на 25 жовтня 1917 р. вона нараховувала понад 1 550 осіб особового складу, з них близько 1000 знаходилися на головній базі, а решта — у складі авіазагонів на фронті. Крім авіазагонів, ЕПК мала метеостанцію, фотолабораторію, досить потужні ремонтні майстерні, розташовані на території колишнього заводу на околиці Вінниці, зенітну батарею та авіашколу для підготовки пілотів важких літаків. На озброєнні знаходилися 20 чотиримоторних важких бомбардувальників типу «Ілля Муромець», 16 із яких перебувало на території України. Крім того, у складі ЕПК було 30 одномоторних літаків. Проте технічний стан літаків був незадовільний, до бойової роботи залучалися лише шість бомбардувальників, а самі літаки «Ілля Муромець» вважалися морально застарілими і потребували заміни (Харук, А. 2009а).

За умов, що склалися, у 1918 р. І. Сікорський вирішив емігрувати спочатку до Французької



республіки, а у березні 1919 р. переїхав до США, де і продовжив свою роботу. М. Шидловський також розпочав процес від'їзду з Росії, але трагічно загинув під час спроби перетнути кордон (Гаврилюк, Л. О. 2012, с. 573).

Отже, початок Першої світової війни призвів до суттєвого розширення виробництва в авіаційній промисловості. Крім розглянутого вище, варто зазначити і авіафірму «Анатра» (Харук, А., Кондратьєв, В. & Хайрулін, М. 2008). Залишаючись найбільшим підприємством галузі на теренах України, вона займала третє місце серед авіазаводів Російської імперії. Паралельно функціонували дрібніші підприємства, такі як заводи Терещенка, Адаменка, майстерні КПІ. У 1916–1917 рр. з'явилася низка нових авіапідприємств, зокрема, авіазавод «Матіас» у Бердянську та авіамоторне підприємство «Дека» в Олександрівську (нині Запоріжжя) (Харук, А. 2006, с. 38–39; Харук, А. & Мараєв, Р. 2007, с. 18–20; Татарчук, В. 2007, с. 38–39).

Чималий внесок у зародження, створення та розбудову військової авіації загалом і української зокрема у 1918 р. зробив Петро Франко (1890–1941 рр.), син українського письменника Івана Франка (1890 — народився Петро Франко, фундатор української військової авіації..., 2024). Так, завдяки організаторським здібностям П. Франка на авіабазі в с. Красному (46 км від м. Львова) була сформована авіасотня у складі 14 старшин, 140 підстаршин і стрільців. Вона нараховувала сім літаків (чотири розвідники типу «Бранденбург» та три винищувачі «Ньюпор») (Харук, А. 2009а). Командиром новоствореної

авіаційної сотні був призначений уродженець Північної Осетії (Північний Кавказ) полковник Джам-Булат-Бад Гирієв Кануков (1887–1919 рр.), а П. Франко зберіг за собою посаду референта, тобто державного контролера-представника у командуванні летунства Західноукраїнської Народної Республіки від військового секретаріату (Тинченко, Я. Ю. 2007). П. Франко був не лише фахівцем із авіаційної справи, а й мав дипломатичні здібності. Зокрема, на межі 1918–1919 рр. його було двічі відряджено до м. Проскурова (нині м. Хмельницький) на переговори з Головним управлінням повітряного флоту УНР, що були успішно проведені. У результаті цього, Галицька армія отримала від командування Дієвої армії УНР вагон авіабомб і два літаки типу «Ллойд». Незважаючи на керівну посаду, П. Франко продовжував літати як льотчик-спостерігач. Відомо, що він зробив від 40 до 50 бойових вильотів (Харук, А. 2009а).

**Висновки.** Довоєнний час (1903–1914 рр.) відзначався активним розвитком авіаційної промисловості як у світі, так і на теренах України. Уродженці України зробили надзвичайно великий внесок у становлення та формування бомбардувальної авіації дальньої дії, а Київське Повітроплавне товариство стало авіаційним осередком, що об'єднало не лише відомих на той час професорів, інженерів і конструкторів, а й студентів Київського політехнічного інституту, які стали піонерами у розвитку світової авіаційної науки і техніки. Їх досягнення були першими у світовій історії та дали змогу сформувати «Ескадру повітряних кораблів», що дислокувалася у Вінниці у 1916–1917 рр.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ

1890 — народився Петро Франко, фундатор української військової авіації, засновник «Пласту». (2024). URL: <https://www.uinp.gov.ua/istorychnyy-kalendar/cherven/28/1890-narodyvsya-petro-franko-fundator-ukrayinskoji-viyskovoyi-aviaciyi-zasnovnyk-plastu> [дата зверн.: 16.01.2024].

Anatoly Georgievich Ufimtsev. (2020). URL: <https://thefadedriverbank.medium.com/anatoly-georgievich-ufimtsev-1880-1936-6f62dedfe9c0> [дата зверн.: 09.01.2024].

Blume, G. (2016). Timeline of Strategic Aviation. URL: <http://www.gblume.com/timeline-of-strategic-aviation/early-years/> [дата зверн.: 12.01.2024].

Chuprasova, D. (2021). Historical Memory of the First World War in Russia in 2014–2018. Master's Thesis. Charles university in Prague, p. 33. URL: <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/126463/120388057.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [дата зверн.: 12.01.2024].

Crouch, T. D. (2003). *Wings: A History of Aviation from Kites to the Space Age*. New York (USA): W. W. Norton & Company, 725 p.

Crouch, T. D., Bilstein, R. E. & Boyne, W. J. (2023). History of flight. Encyclopedia Britannica. URL: <https://www.britannica.com/technology/history-of-flight> [дата зверн.: 09.01.2024].

Filimon, L. (2011). Traian Vuia — the Romanian inventor who first flew a powered airplane in 1906. *Incas bulletin*. Vol. 3. Is. 3, p. 147–150.

- Jakab, P. (2011). The Real Wright Flyer. URL: <https://airandspace.si.edu/stories/editorial/real-wright-flyer> [дата зверн.: 06.01.2024].
- Johnston, S.P. (2023). Igor Sikorsky. URL: <https://www.britannica.com/biography/Igor-Sikorsky> [дата зверн.: 10.01.2024].
- New great war episode: the Italo-Turkish war 1911–1912. (2021). URL: <https://realtimelhistory.net/blogs/news/new-great-war-episode-the-italo-turkish-war-1911-1912> [дата зверн.: 06.11.2023].
- Piazza, C. (2023). Early aviators. URL: <https://www.earlyaviators.com/epiazza.htm> [дата зверн.: 06.11.2023].
- Васьків, О. (2013). Перший чотирьохмоторний вантажний літак сконструював українець. URL: [https://gazeta.ua/articles/history/\\_pershij-chotirohmotornij-vantazhnij-litak-skonstruyuvav-ukrayinec/836582](https://gazeta.ua/articles/history/_pershij-chotirohmotornij-vantazhnij-litak-skonstruyuvav-ukrayinec/836582) [дата зверн.: 04.01.2024].
- Гаврилюк, Л.О. (2012). *Сікорський Ігор Іванович*. Енциклопедія історії України : у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін.; Інститут історії України НАН України. Київ: Наукова думка. Т. 9, 944 с.
- Дейнега, В. (2020). Полтавське небо в очах історії. URL: <http://zorya.poltava.ua/poltavske-nebo-v-ochah-istorii/> [дата зверн.: 09.01.2024].
- Згуровський, М. (2010). Першовідкривач повітроплавання в Росії. URL: [https://zn.ua/ukr/SOCIUM/pershovidkrivach\\_povitroplavannya\\_v\\_rosiyi\\_\\_do\\_100-richchya\\_polotu\\_pershogo\\_rosiyskogo\\_litaka.html](https://zn.ua/ukr/SOCIUM/pershovidkrivach_povitroplavannya_v_rosiyi__do_100-richchya_polotu_pershogo_rosiyskogo_litaka.html) [дата зверн.: 04.01.2024].
- Карамаш, С. & Татарчук, В. (2010). *Піонер-літакобудівник князь Олександр Кудашев*. Київ: Вид-во «КММ», 72 с.
- Кафтан, О.О. (2024). Виникнення повітряних сполучень та теренах України. *Магістеріум*. Вип. 7, с. 77–83. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/597fcc96-90c6-4a7c-855a-21b830906a91/content> [дата зверн.: 12.01.2024].
- Кулик, М.С. (за ред.). (2016). *Російсько-український авіаційний військовий словник* (у 2 т., Т. 1). Київ : НАУ, 656 с.
- Ободовський, І. & Грачов, С. (2015). Історія створення літака С-22 «Ілля Муромець» і базування ескадри повітряних кораблів на території сучасної України в період Першої світової війни. (Ред. Б. Є. Патон, М. З. Згуровський). *Видатні конструктори України* (Т. 7). Київ: НТУУ «КПІ», 325 с.
- Овсієнко, О.Ф. (2003). Алексеев Михайло Васильович. (Ред. В. А. Смолій). *Енциклопедія історії України* (у 10 т. Т. 1). Київ: Наукова думка, 688 с.
- Олександр Федорович Можайський (1825–1890). Контр-адмірал, винахідник першого в світі літака. (2019). URL: <https://faces.hrest.info/2019/02/oleksandr-fedorovich-mozhayskiy-1825-1890-kontr-admiral-vinahidnik-pershogo-v-sviti-litaka/> [дата зверн.: 06.01.2024].
- Патон, Б. Є. & Згуровський М. З. (за ред.) (2015). *Бібліографія. 100-річчя першого польоту літака І. І. Сікорського «Ілля Муромець» (23.12.1913): за матеріалами наукових читань з циклу «Видатні конструктори України» проведених у 2014–2015 роках* (Т. 7.). Київ : НТУУ «КПІ», 325 с.
- Татарчук, В. (2007). Авиационно-автомобильные мастерские КПИ. *Авиация и время*. № 3, с. 38–39.
- Тинченко, Я. Ю. (2007). *Офіцерський корпус Армії Української Народної Республіки (1917–1921)*. Книга І. Київ: Темпора, 535 с.
- Харук, А. & Мараєв, Р. (2007). Завод Терещенко. *Авиация и время*. № 1, с. 18–20.
- Харук, А. (2006). Завод Адаменко. *Авиация и время*. № 5, с. 38–39.
- Харук, А. (2009а). Крила України: Військово-повітряні сили України, 1917–1920 рр. Київ: Темпора, 96 с. URL: [https://chtyvo.org.ua/authors/Kharuk\\_Andrii/Kryla\\_Ukrainy\\_Viiskovo-povitriani\\_syly\\_Ukrainy\\_1917-1920/](https://chtyvo.org.ua/authors/Kharuk_Andrii/Kryla_Ukrainy_Viiskovo-povitriani_syly_Ukrainy_1917-1920/) [дата зверн.: 04.01.2024].
- Харук, А. (2009б). Історія авіаційної промисловості України: проблема періодизації. *Історія науки і біографістика*. № 1, с. 23. URL: [http://base.dnsgb.com.ua/INB/2009-1/09\\_haruk.pdf](http://base.dnsgb.com.ua/INB/2009-1/09_haruk.pdf) [дата зверн.: 10.01.2024].
- Харук, А. (2023). Як зародилася військова авіація в Україні. *Локальна історія*. URL: <https://localhistory.org.ua/videos/bez-bromu/iak-zarodilasia-viiskova-aviatsiia-v-ukrayini-andrii-kharuk/> [дата зверн.: 04.01.2024].
- Харук, А., Кондратьєв, В. & Хайрулін, М. (2008). *«Анатра»: літаки одеського авіабудівного підприємства, 1910–1924*. Київ: Темпора, 80 с.
- Черкаська, Г. (2018). Степан Гризодубов. URL: [https://uahistory.com/topics/famous\\_people/5230](https://uahistory.com/topics/famous_people/5230) [дата зверн.: 09.01.2024].
- Черкаська, Г. (2019). Олександр Можайський. URL: [https://uahistory.com/topics/famous\\_people/7705](https://uahistory.com/topics/famous_people/7705) [дата зверн.: 06.01.2024].



REFERENCES

- 1890 — narodysia Petro Franko, fundator ukrainskoi viiskovoi aviatsii, zasnovnyk “Plastu” [1890 — Petro Franko was born, the founder of Ukrainian military aviation, the founder of Plast]. (2024). URL: <https://www.uinp.gov.ua/istorychnyy-kalendar/cherven/28/1890-narodyvsya-petro-franko-fundator-ukrayinskoyi-viyskovoyi-aviaciyi-zasnovnyk-plastu> [Accessed: 16.01.2024]. [in Ukrainian].
- Anatoly Georgievich Ufimtsev. Medium Help Center. (2020). URL: <https://thefadedriverbank.medium.com/anatoly-georgievich-ufimtsev-1880-1936-6f62dedfe9c0> [Accessed: 09.01.2024]. [in English].
- Blume, G. (2016). Timeline of Strategic Aviation. URL: <http://www.gblume.com/timeline-of-strategic-aviation/early-years/> [дата зверн.: 12.01.2024].
- Cherkaska, H. (2018). Stepan Hryzodubov. UA History [Stepan Gryzodubov. UA History]. URL: [https://uahistory.com/topics/famous\\_people/5230](https://uahistory.com/topics/famous_people/5230) [Accessed: 09.01.2024]. [in Ukrainian].
- Cherkaska, H. (2019). Oleksandr Mozhaiskyi. UA History [Oleksandr Mozhaiskyi. UA History]. URL: [https://uahistory.com/topics/famous\\_people/7705](https://uahistory.com/topics/famous_people/7705) [Accessed: 06.01.2024]. [in Ukrainian].
- Chuprasova, D. (2021). Historical Memory of the First World War in Russia in 2014–2018. Master’s Thesis. Charles university in Prague, p. 33. URL: <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/126463/120388057.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Accessed: 12.01.2024]. [in English].
- Crouch, T. D. (2003). *Wings: A History of Aviation from Kites to the Space Age*. New York (USA): W. W. Norton & Company, 725 p. [in English].
- Crouch, T. D., Bilstein, R. E. & Boyne, W. J. (2023). History of flight. Encyclopedia Britannica. URL: <https://www.britannica.com/technology/history-of-flight> [Accessed: 09.01.2024]. [in English].
- Deineha, V. (2020). Poltavske nebo v ochakh istorii. Zoria poltavshchyny [Poltava sky in the eyes of history. The dawn of Poltava region]. URL: <http://zorya.poltava.ua/poltavske-nebo-v-ochah-istorii/> [Accessed: 09.01.2024]. [in Ukrainian].
- Filimon, L. (2011). Traian Vuia — the Romanian inventor who first flew a powered airplane in 1906. Incas bulletin. Vol. 3. Is. 3, p. 147–150. [in English].
- Haruk, A. & Maraev, R. (2007). Zavod Tereshenko [Tereshchenko Plant]. *Aviaciya i vremya*. № 1, s. 18–20. [in Russian].
- Haruk, A. (2006). Zavod Adamenko [Adamenko Plant]. *Aviaciya i vremya*. № 5, s. 38–39. [in Russian].
- Havryliuk, L. O. (2012). *Sikorskyi Ihor Ivanovych* [Ihor Ivanovich Sikorsky]. Entsyklopediia istorii Ukrainy : u 10 t. / redkol.: V. A. Smolii (holova) ta in.; Instytut istorii Ukrainy NAN Ukrainy. Kyiv: Naukova dumka. T. 9, 944 s. [in Ukrainian].
- Jakab, P. (2011). The Real Wright Flyer. The National Air and Space museum. URL: <https://airandspace.si.edu/stories/editorial/real-wright-flyer> [Accessed: 06.01.2024]. [in English].
- Johnston, S. P. (2023). Igor Sikorsky. Encyclopedia Britannica. URL: <https://www.britannica.com/biography/Igor-Sikorsky> [Accessed: 10.01.2024]. [in English].
- Kaftan, O. O. (2024). Vynyknennia povitrianykh spoluchen ta terenakh Ukrainy [The emergence of air connections and terrains of Ukraine]. Mahisterium. Vyp. 7, s. 77–83. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/597fcc96-90c6-4a7c-855a-21b830906a91/content> [Accessed: 12.01.2024]. [in Ukrainian].
- Karamash, S. & Tatarчук, V. (2010). *Pioner-litakobudivnyk kniaz Oleksandr Kudashev* [Pioneer aircraft builder Prince Oleksandr Kudashev]. Kyiv: Vyd-vo “KMM”, 72 s. [in Ukrainian].
- Kharuk, A. (2009a). Kryla Ukrainy: Viiskovo-povitriani syly Ukrainy, 1917–1920 rr. [Wings of Ukraine: Air Force of Ukraine, 1917–1920]. Kyiv: Tempora, 96 s. URL: [https://chtyvo.org.ua/authors/Kharuk\\_Andrii/Kryla\\_Ukrainy\\_Viiskovo-povitriani\\_syly\\_Ukrainy\\_1917-1920/](https://chtyvo.org.ua/authors/Kharuk_Andrii/Kryla_Ukrainy_Viiskovo-povitriani_syly_Ukrainy_1917-1920/) [Accessed: 04.01.2024]. [in Ukrainian].
- Kharuk, A. (2009b). Istoriiia aviatsiinoi promyslovosti Ukrainy: problema periodyzatsii [History of the aviation industry of Ukraine: the problem of periodization]. *Istoriiia nauky i biohrafistyka*. № 1, s. 23. URL: [http://base.dnsgb.com.ua/INB/2009-1/09\\_haruk.pdf](http://base.dnsgb.com.ua/INB/2009-1/09_haruk.pdf) [Accessed: 10.01.2024]. [in Ukrainian].
- Kharuk, A. (2023). Yak zarodylasia viiskova aviatsiia v Ukraini [How military aviation was born in Ukraine]. *Lokalna istoriia*. URL: <https://localhistory.org.ua/videos/bez-bromu/iak-zarodylasia-viiskova-aviatsiia-v-ukrayini-andrii-kharuk/> [Accessed: 04.01.2024]. [in Ukrainian].
- Kharuk, A., Kondratiev, V. & Khairulin, M. (2008). *“Anatra” : litaky odeskoho aviabudivnoho pidpriemstva, 1910–1924* [“Anatra”: airplanes of the Odessa aircraft construction enterprise, 1910–1924]. Kyiv: Tempora, 80 s. [in Ukrainian].

Kulyk, M. S. (ed.). (2016). *Rosiisko-ukrainskyi aviatsiynyi viiskovyi slovnyk* [Russian-Ukrainian aviation military dictionary]. (v 2 t., T. 1). Kyiv : NAU, 656 s. [in Ukrainian].

New great war episode: the Italo-Turkish war 1911–1912. (2021). URL: <https://realtimehistory.net/blogs/news/new-great-war-episode-the-italo-turkish-war-1911-1912> [Accessed: 06.11.2023]. [in English].

Obodovskyi, I. & Hrachov, S. I. (2015). Istoriiia stvorennia litaka C-22 “Iliia Muromets” i bazuvannia eskadry povitrianykh korabliv na terytorii suchasnoi Ukrainy v period Pershoi svitovoi viiny [The history of the creation of the C-22 “Ilya Muromets” aircraft and the basing of a squadron of airships on the territory of modern Ukraine during the First World War]. *Vydatni konstruktory Ukrainy. Za mater. nauk. chyt. z tsyклу “Vydatni konstruktory Ukrainy” provedenykh u 2014–2015 rokakh. Tom. 7 / Za red. B. Ye. Patona, M. Z. Zghurovskoho*. Kyiv: NTUU “KPI”, 325 s. [in Ukrainian].

Oleksandr Fedorovych Mozhaiskyi (1825–1890). Kontr-admiral, vynakhidnyk pershoho v sviti litaka. Oblychchia. Spravzhnia Ukraina [Oleksandr Fyodorovych Mozhaiskyi (1825–1890). Rear Admiral, inventor of the world’s first airplane. Face. Real Ukraine]. (2019). URL: <https://faces.hrest.info/2019/02/oleksandr-fedorovich-mozhaiskiy-1825-1890-kontr-admiral-vinahidnik-pershogo-v-sviti-litaka/> [Accessed: 06.01.2024]. [in Ukrainian].

Ovsienko, O. F. (2003). *Aleksieiev Mykhailo Vasylovykh* [Mykhailo Vasylyovych Alekseev]. Entsyklopediia istorii Ukrainy: u 10 t. / redkol.: V. A. Smolii (holova) ta in.; Instytut istorii Ukrainy NAN Ukrainy. Kyiv: Naukova dumka. T. 1: A–V, 688 s. [in Ukrainian].

Paton, B. Ye. & Zghurovskyi M. Z. (ed.). (2015). *Bibliohrafiia. 100-richchia pershoho polotu litaka I. I. Sikorskoho “Iliia Muromets” (23.12.1913): za materialamy naukovykh chytan z tsyклу “Vydatni konstruktory Ukrainy”, provedenykh u 2014–2015 rokakh* [Bibliography. 100th anniversary of the first flight of I. I. Sikorsky’s “Ilya Muromets” plane (December 23, 1913): based on the materials of scientific readings from the cycle “Outstanding designers of Ukraine” held in 2014–2015] (Tom. 7.). Kyiv : NTUU “KPI”, 325 s. [in Ukrainian].

Piazza, C. (2023). Early aviators. URL: <https://www.earlyaviators.com/epiazza.htm> [дата зверн.: 06.11.2023].

Tatarchuk, V. (2007). Aviacionno-avtomobilnye masterskie KPI [Aviation and automobile workshops KPI]. *Aviaciya i vremya*. № 3, s. 38–39. [in Russian].

Timeline of Strategic Aviation. G. Blume. (2016). URL: <http://www.gblume.com/timeline-of-strategic-aviation/early-years/> [Accessed: 12.01.2024]. [in English].

Tynchenko, Ya. Yu. (2007). *Oftserskyi korpus Armii Ukrainskoi Narodnoi Respubliky (1917–1921)* [Officer Corps of the Army of the Ukrainian People’s Republic (1917–1921)]. Knyha I. Kyiv: Tempora, 535 s. [in Ukrainian].

Vaskiv, O. (2013). Pershyi chotyrokhnymotorni vantazhnyi litak skonstruiuvav ukrainets [The first four-engine cargo plane was designed by a Ukrainian]. URL: [https://gazeta.ua/articles/history/\\_pershij-chotirohmotornij-vantazhnij-litak-skonstruyuvav-ukrayinec/836582](https://gazeta.ua/articles/history/_pershij-chotirohmotornij-vantazhnij-litak-skonstruyuvav-ukrayinec/836582) [Accessed: 04.01.2024]. [in Ukrainian].

Zghurovskyi, M. (2010). Pershovidkryvach povitroplavannia v Rosii [The pioneer of aeronautics in Russia]. *Dzerkalo tyzhnia*. URL: [https://zn.ua/ukr/SOCIUM/pershovidkryvach\\_povitroplavannya\\_v\\_rosiyi\\_\\_do\\_100-richchya\\_polotu\\_pershogo\\_rosiyskogo\\_litaka.html](https://zn.ua/ukr/SOCIUM/pershovidkryvach_povitroplavannya_v_rosiyi__do_100-richchya_polotu_pershogo_rosiyskogo_litaka.html) [Accessed: 04.01.2024]. [in Ukrainian].





**Viktor DEINEHA**

*Branch of the National Military Historical Museum  
of Ukraine — The Museum of Heavy Bomber Aviation  
(Poltava, Ukraine)*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1385-6599>*

**CONTRIBUTION OF NATIVES OF UKRAINE TO THE ENGINEERING AND INDUSTRIAL  
DEVELOPMENT AND COMBAT APPLICATION OF BOMBARDMENT AVIATION  
(FIRST QUARTER OF THE 20th CENTURY)**

*The article defines the main stages of formation and formation of bomber aviation, focusing on the general history of its development and the contribution of natives of Ukraine.*

*According to the author, the achievement of the Ukrainians at that time led, for the first time in the world, to the formation of long-range bomber aviation and the creation of the “Aircraft Squadron”, which was stationed in Vinnytsia in 1916–1917.*

*Also, the article analyzes the pre-war (1903–1914) stage of aviation development, defining it as a period of active development of the aviation industry in the world and on the territory of Ukraine. Special attention is focused on highlighting the history of the Airship Squadron, which took place during the period of rapid growth of the aviation industry during the First World War (1914–1917).*

*The events related to the aviation industry in the period from 1918 to 1920, which was quite important and, at the same time, the most difficult stage of the development of the aviation industry due to the national liberation contests, are fragmentarily covered.*

*A general conclusion was made that the natives of Ukraine made an extremely large contribution to the establishment and formation of long-range bomber aviation, and the Kyiv Aviation Society became an aviation center that united not only professors, engineers and designers known at that time, but also students of the Kyiv Polytechnic Institute, which became pioneers in the development of world aviation science and technology. Their achievements were the first in world history and made it possible to form the “Aircraft Squadron”, which was stationed in the city of Vinnytsia (Ukraine) in 1916–1917.*

**Keywords:** *history of the Air Force, engineering and design thought in Ukraine, bomber aviation, long-range aviation, aviation industry, the First World War; the armed forces of Ukraine 1917–1920.*