

УДК 621.431:629.113

Діяльність інженера Б.Г. Луцького в галузі літакобудування, авіаційного моторобудування та дирижаблебудування

Activity of Engineer Boris Loutzkoy in the field of aircraft manufacturing, aircraft engine building and airship building

Олександр Фірсов¹

Oleksandr Firsov

¹ Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України, Київ, Україна
firsov2010@gmail.com

Ключові слова:

Б. Г. Луцькой,
літакобудування, авіаційне
моторобудування,
дирижаблебудування.

Анотація: Дана стаття присвячена видатному конструктору українського походження Б. Г. Луцькому. Його діяльності в галузі літакобудування, авіаційного моторобудування та дирижаблебудування. У статті на підставі архівних та літературних джерел наведені досі невідомі та маловідомі факти з його біографії. Зокрема, до наукового обігу вводяться раніше невідомі документи з особистих архівів професорів Д. М. Урнова та О. М. Урнова – онуків інженера Б. М. Воробйова. У статті описані конструкції літаків, авіаційних моторів і дирижабля, створених Луцьким в Німеччині в 1908-1934 рр. Відзначено суттєвий внесок Луцького у розвиток світового літакобудування, авіаційного моторобудування та дирижаблебудування.

Key words:

Boris Loutzkoy, aircraft
manufacturing, aircraft
engine building, airship
building.

Abstract: The article is devoted to Boris Loutzkoy, an outstanding designer of Ukrainian descent and to his activity in the field of aircraft manufacturing, aircraft engine building and airship building. Based on archival sources and published materials, the article presents the new and obscure biographic information about him. In particular, previously unknown documents from the personal archives of professor Dmytro Urnov and professor Oleksandr Urnov (grandchildren of engineer Boris Vorobyov) are introduced into scientific circulation. Designs of airplanes, aircraft engines and airship created by Loutzkoy in Germany in 1908-1934 are described. Significant contribution of Loutzkoy to the development of world aircraft manufacturing, aircraft engine building and airship building is noted.

Історія життя та діяльності видатного конструктора українського походження Бориса Григоровича Луцького (1865-1943) до теперішнього часу недостатньо досліджена. У його біографії досі мають місце деякі прогалини.

Мета статті – заповнити деякі дослідницькі прогалини в біографії Луцького, які пов'язані з його діяльністю в галузі літакобудування, авіаційного моторобудування та дирижаблебудування.

Про діяльність Луцького в галузі літакобудування та авіаційного моторобудування писали Б. М. Воробйов, В. Б. Шавров, В. І. Дубовської, Д. О. Соколов, В. Р. Міхеев та інші. За їхніми публікаціями Луцькой розробив три конструкції літаків. Насправді їх було більше.

Займатися літакобудуванням та авіаційним моторобудуванням Луцькой розпочав у 1908 р. Перший літак (рис. 1) він побудував в майстернях компанії «Daimler Motoren Gessellschaft» (DMG), розташований в м. Унтертуркхайм (біля м. Штутгарт, Королівство

Вюртемберг, Німецька імперія). Цей літак вважається першим в світі гвинтокрилом і першим багатомоторним літаком. Його називали гелікопланом (похідне від



Рис. 1. Перший літак Б. Г. Луцького.
м. Унтертуркхайм, 1909 рік.

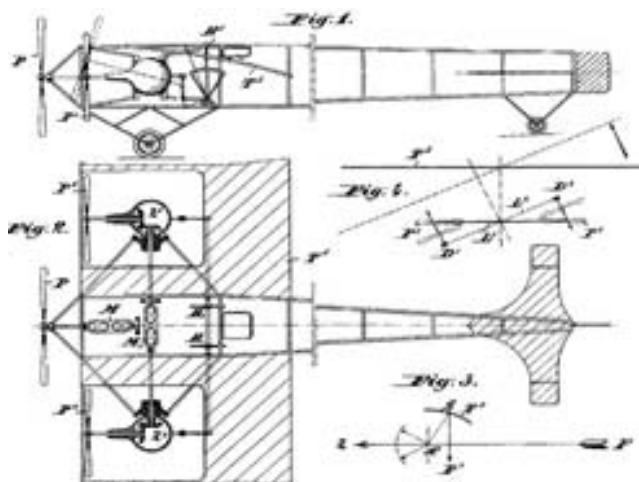


Рис. 2. Конструкція першого літака Б. Г. Луцького.
Фрагмент з англійської патенту № 3506.

гелікоптер і аероплан), так як він поєднував в собі властивості літака і гвинтокрила. У цьому гелікоплані був передбачений вертикальний зліт і посадка.

Конструкція літака була запатентована в багатьох країнах світу, зокрема, у Великобританії – 12 лютого 1910 р. під назвою: «Вдосконалення в аеропланах» (Improvements in Aeroplanes) (патент № 3506) (рис. 2).

Б. Г. Луцької оснастив гелікоплан трьома гвинтами. Один гвинт він розташував в носовій частині фюзеляжу, а два поворотних – з боків у вирізах, в передній кромці крила. Саме ці гвинти повинні були піднімати апарат з місця вгору і управляти машиною по крену. Гвинти приводилися в дію двома двигунами по 60 к.с. також конструкції Луцького.

У 1909 р. англійський журнал «Аеро» повідомив: «Російський інженер Борис Луцької завершив в Берліні будівництво двоповерхового літака з 46-футовим розмахом крил і двома двигунами, що розвивають разом 100 к.с. Цей літак розрахований протистояти найсильнішим вітрам і злітати без дорожнього покриття відразу з землі в вертикальному напрямку. Вага літака близько однієї тони і винахідник сподівається, що апарат зможе нести від 10 до 12 центнерів додаткового навантаження, з тією метою, щоб забезпечити можливість знаходження в кабіні, крім пілота, ще двох або трьох пасажирів, а також хорошого резерву палива і т. п.» [1].

Про те, що Луцької в 1909 р. першим в світі побудував літак, у якого був передбачений вертикальний зліт і посадка, зазначено в американському довіднику «Rotary Wing Aircraft Handbooks and History: Convertible aircraft»: «Біплан-гвинтокрил був побудований в 1909 р. Борисом Луцьким, росіянином, який проживав в Берліні. Він був розроблений для вертикального зльоту і в порівнянні зі звичайним біпланом міг нести додаткове 50-ти відсоткове навантаження» [2].

До речі, ще у 1908 р. Б. Г. Луцької спроектував двигун потужністю 75 к.с. для Вілбура Райта (Wilbur Wright) – старшого з братів Райтів, які здійснили перший політ в світі на аероплані з двигуном



Рис. 3. Другий літак Б. Г. Луцького.
Фотографія Б. Г. Луцького

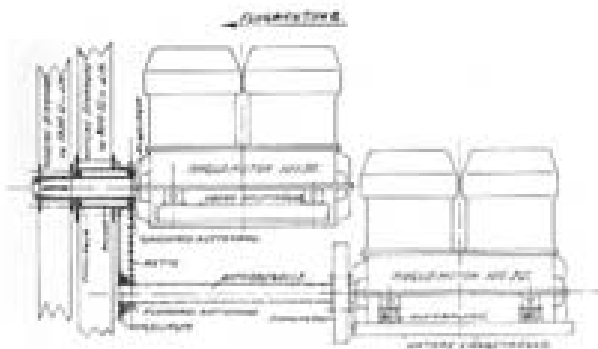


Рис. 4. Другий літак Б. Г. Луцького і його силова установка.
Ілюстрації з журналу «Der Motorwagen», 1912. № 6.

внутрішнього згоряння. Про це повідомлялося в багатьох журналах і газетах світу, зокрема, Нью-Йоркська газета «The evening world» 24 вересня 1908 р. писала: «Борис Луцької, російський моторний експерт, який живе в Берліні, оголосив, що він домовився з Вілбуром Райтом, американським авіатором, про будівництво 75-сильного двигуна для використання на аероплані Райта. Цей двигун, сказав він, вдвічі збільшить швидкість машини Райта».

У 1910 р. Б. Г. Луцької побудував другий літак (рис. 3-4), який за закладеними в нього концепціями випередив свій час на десятиліття. Таких літаків досить довго більш ніхто не будував. Зовні він нагадував розповсюджений в Німеччині літак «Таубе», але мав велику площу крила і посилене шасі зі здвоєними колесами, як у біплана «Фарман». Багато елементів літака зроблені з металу. Однак основне нововведення полягало в конструкції силової установки (рис. 5-6).

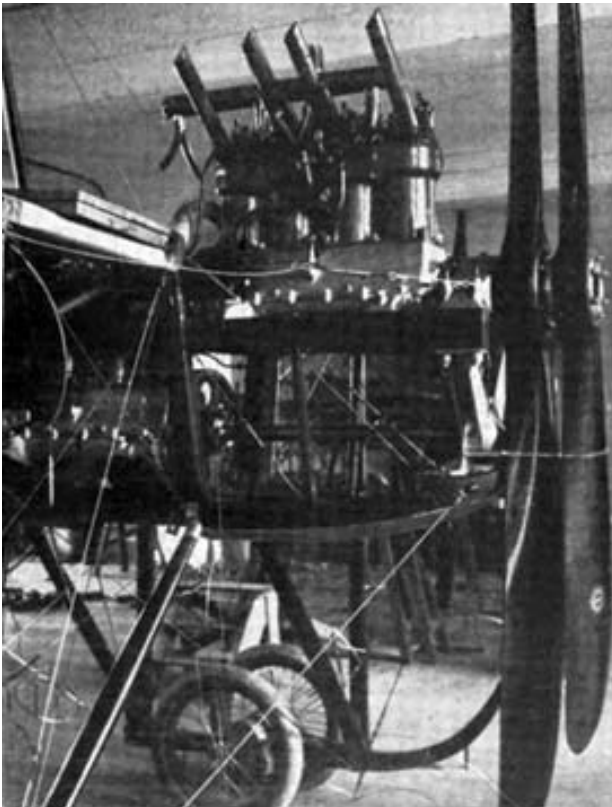


Рис. 5. Розташування двигунів на другому літаку Б. Г. Луцького (вид ліворуч від гвинтів).

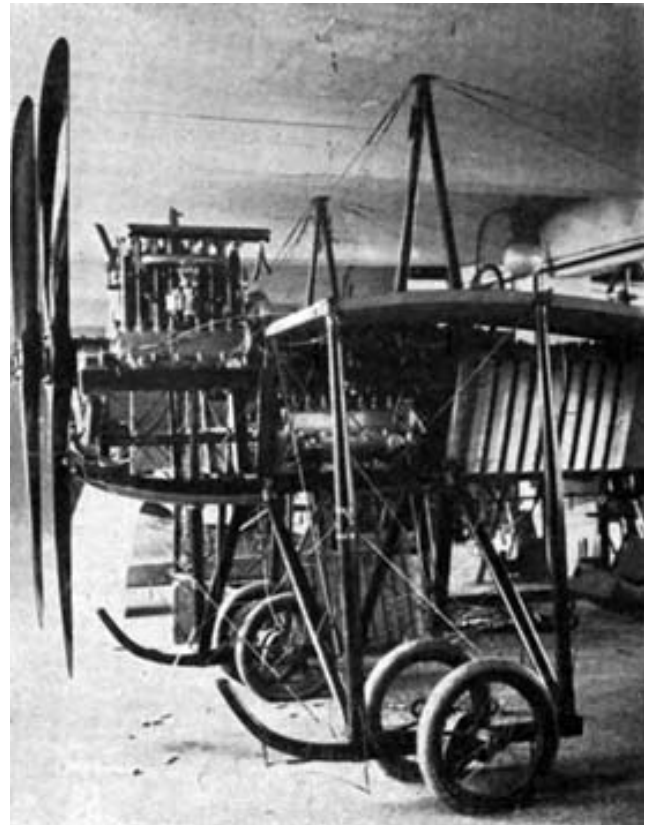


Рис. 6. Розташування двигунів на другому літаку Луцького (вид праворуч від гвинтів)

У носовій частині фюзеляжу знаходились два потужні двигуни «Аргус» потужністю по 100 к.с. кожен (рис. 7).

Ці двигуни також були конструкції Луцького, а на самому заводі «Аргус» він був одним з директорів. Двигуни приводили в рух два співвісних гвинта. У літаку конструктор передбачив можливість реверсу тяги для зменшення пробігу після посадки. У момент приземлення, коли гвинти вже були вимкнені, один з них отримував зворотний хід.

Ідея повітряного гальмування за рахунок реверсу гвинта згодом широко застосовувалася в авіації.

Конструкція літака була запатентована в багатьох країнах світу, у Великобританії – 11 грудня 1911 р. під назвою: «Вдосконалення, які стосуються силових установок літальних апаратів» (Improvements in or relating to the Propulsion of Flying Machines) (патент № 27800) (рис. 8).

Друг Луцького інженер Б. М. Воробйов в 1913 р. у журналі «Мотор» писав: «Незабаром Луцькой отримав

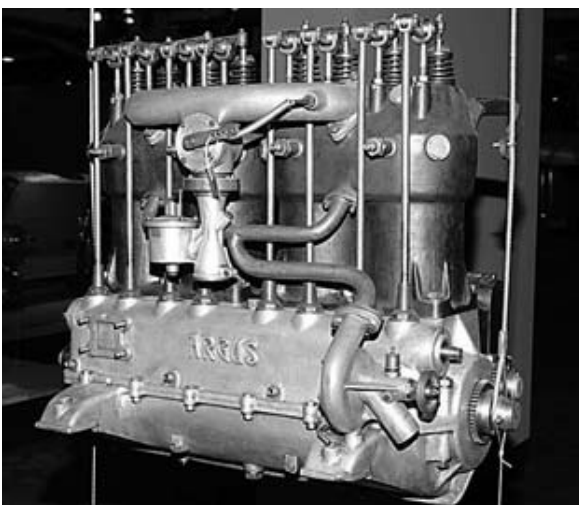


Рис. 7. 100-сильний двигун «Аргус».

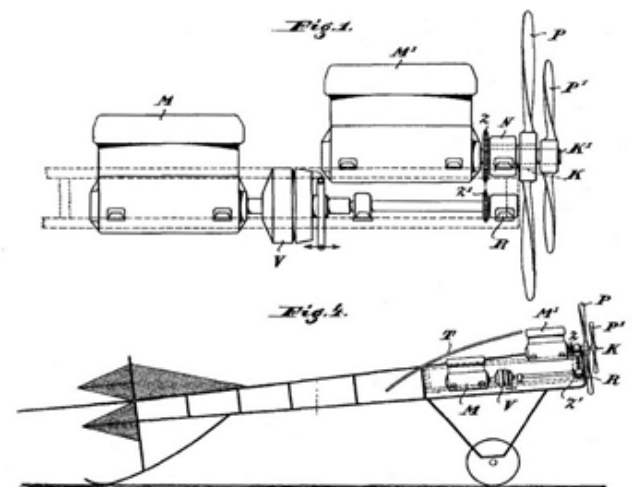


Рис. 8. Конструкція другого літака Б. Г. Луцького. Фрагмент з англійського патенту № 27800.

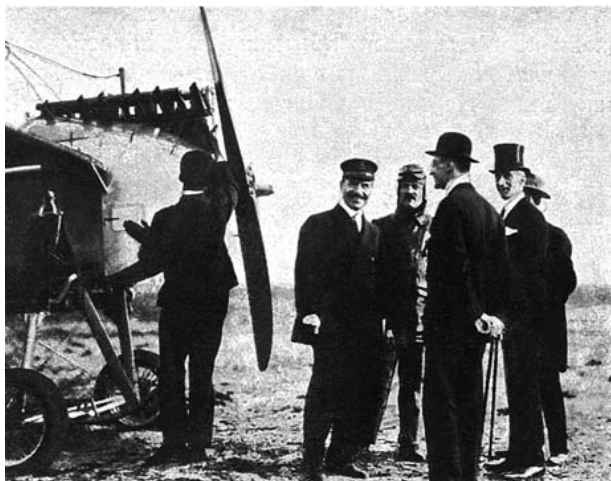


Рис. 9. Б. Г. Луцькой (в кашкеті) біля свого третього літака, 1913 рік. Праворуч пілот Алоїс Стіплошек.

доручення спішно спорудити особливо швидкохідний аероплан, і в 1910 р. у нього вже був готовий великий моноплан типу «Голуба» Етріха, побудований майже виключно зі сталі. На цьому моноплані були встановлені два двигуни «Аргус» по 100 к.с. кожен, які приводили в рух два гвинти, які були концентрично розташовані, але діяли абсолютно незалежно один від іншого. Особливі труднощі представляв пристрій передачі від двигунів до гвинтів при швидкості обертання валів в 1350 обертів в хв. Передній гвинт був меншого діаметра – 2,6 метра при кроці 2,03 метр. – і робив 1350 обертів в хв., другий мав 3,1 метра в діаметрі і робив 800 обертів. Розміри аероплана: розмах – 14 метр., довжина – 11 метр. На цьому аероплані авіатор Гірт в Іоганністали, в присутності представників російського уряду, міністерства іноз. справ, ген.-ад. Татіщева і морського агента Берендса зробив ряд польотів, розвинувши колосальну швидкість в 160 кілом. на годину. Незважаючи на цю високу швидкість, спуск на землю відбувався цілком благополучно, тому що в момент приземлення, коли гвинти вже були вимкнені, один з гвинтів отримував зворотний хід, швидкість моментально падала і апарат спокійно зупинявся після вельми короткого пробігу» [3].

Львівський «Технічний журнал» у вересні 1912 р. писав: «Директор фірми «Rumpler» Борис Луцькой представив літак з двигунами і гвинтами, розташованими по його системі. Це найцікавіший літак на всій виставці. Він відрізняється від інших величезною силою моторів. На ньому встановлено два мотори по 100 к.с. Можливо, що злеті, які пройшли з дуже великим успіхом, і ідея з застосуванням декількох гвинтів один за одним, допоможе в майбутньому сприяти вирішенню проблеми зі злетом літаків безпосередньо з місця вгору» [4].

Відзначимо, що в 1910 р. до Луцького в Берлін приїзжав Великий князь Олександр Михайлович Романов, який в той час був Головою секції з авіації і членом Комітету із зміцнення військово-морського флоту Російської імперії. Під час зустрічі конструктор докладно розповів про побудовані літаки [5].

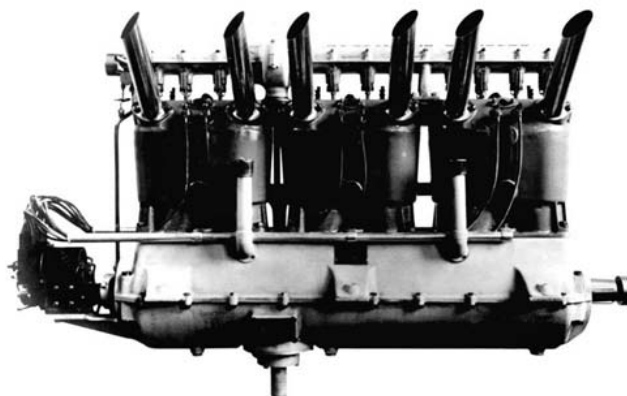


Рис. 10. 150-сильний двигун конструкції Б. Г. Луцького, 1913 рік. Фотографія з журналу «Мотор».

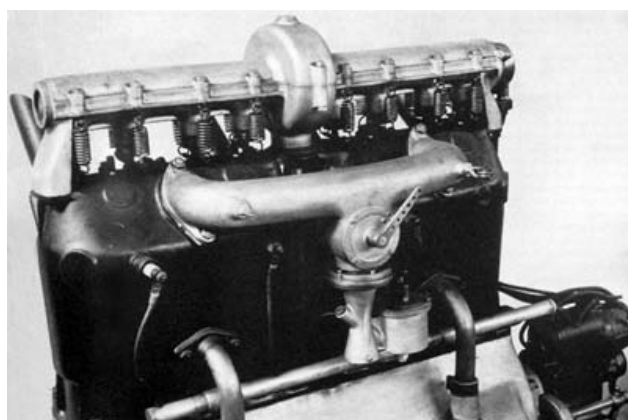


Рис. 11. 100-сильний 4-циліндровий авіаційний двигун «Stoewer F4» конструкції Б. Г. Луцького, 1911 рік.

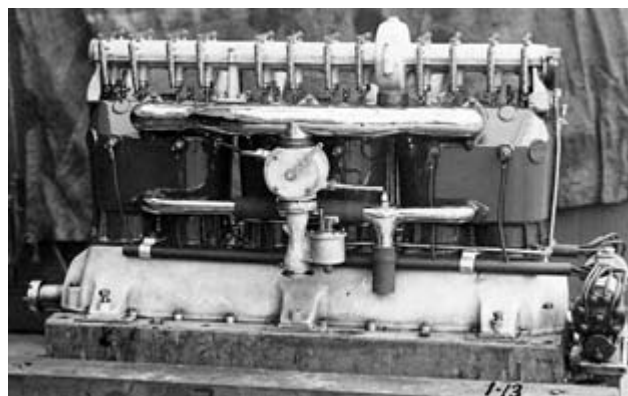


Рис. 12. 150-сильний 6-циліндровий авіаційний двигун конструкції Б. Г. Луцького, 1914 рік.

У 1913 р. Б. Г. Луцькой побудував новий двомісний літак-моноплан по типу «Таубе» (рис. 9). Він мав розмах крила 13,5 м і довжину 11 м. Замість двох двигунів на ньому був встановлений один, власної конструкції – водяного охолодження, 6-циліндровий, потужністю 150 к.с. і мав незвичайно малу для свого часу питому витрату палива – 214 г/к.с. на годину (рис. 10). Високий ККД двигуна був досягнутий завдяки новій компоновці кулачкового валу (над головкою циліндрів) і вдалою

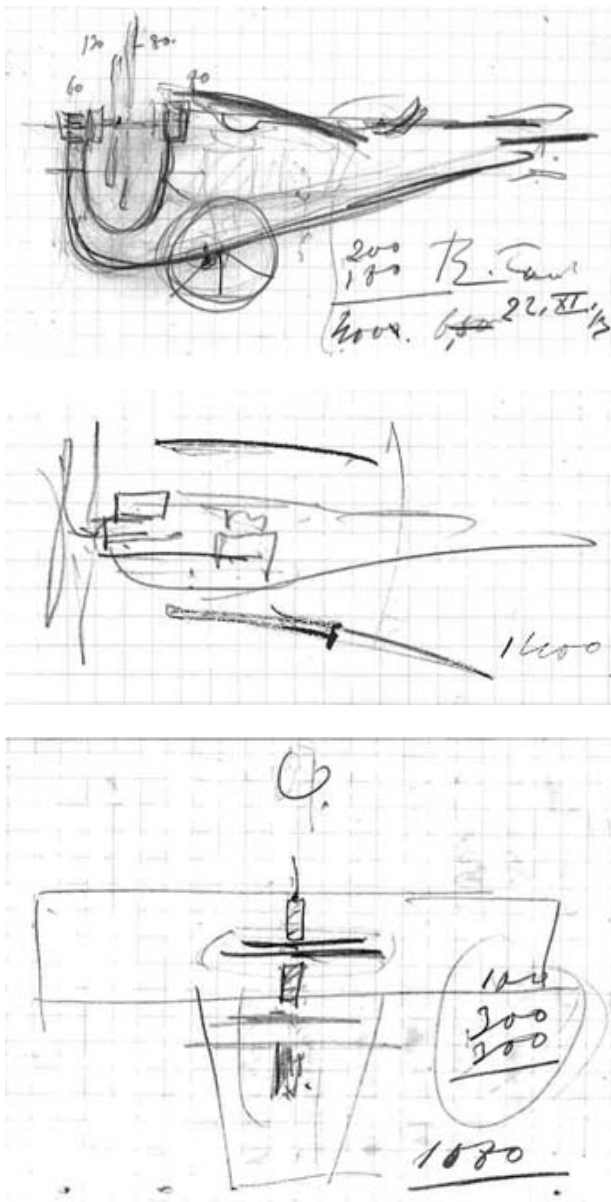


Рис. 13 Ескізи літака-розвідника з двома двигунами і двома співвісними гвинтами, 1913 рік.

формою камер згоряння.

Про створення Луцьким нового 6-циліндрового двигуна потужністю 150 к.с. повідомили багато газет і журналів світу. Зокрема, в 1913 р. журнал «Aeroplane and commercial aviation news» писав наступне: «Директор Луцької, який спроектував і побудував гоночний катер «Цариця», що належить Російському імператору, недавно закінчив новий 6-циліндровий двигун потужністю 150 к.с.» [6].

В цьому ж році про нього повідомив журнал «Der Motorwagen»: «Російський інженер Луцької побудував новий 6-циліндровий авіаційний двигун потужністю 150 кінських сил. Двигун побудований компанією Штöver (Stoewer) і в даний час його випробування проводить авіатор Стіпловшек» [7].

З 1911 р. Б. Г. Луцької керував авіаційним відділом в компанії «Stoewer». Крім 6-циліндрових 150-сильних авіаційних двигунів компанія за патентами

Луцької випускала також 4-циліндрові 100-сильні авіаційні двигуни (рис. 11).

У 1914 р. Б. Г. Луцької розробив нові літаки: біплан (допель-декер) [8, С. 90] на основі біплана «Mars» і моноплан на основі моноплана «Jeannin Taube» [9]. На замовлення їх збудувала компанія «Deutsche Flugzeugwerke» (DFW) в м. Лейпциг. Б. Г. Луцької встановив на них нові двигуни власної конструкції: на один – 4-циліндровий 100-сильний, на другий – 6-циліндровий 150-сильний (рис. 12). Обидва були виготовлені на його замовлення компанією «DMG».

22 березня 1914 р. Луцької писав Воробйову: «Дорогий Борисе Микитовичу! Двигун в 150 сил нарешті готовий і знаходиться на заводі Даймлера для випробування. На цьому тижні він буде відправлений у Лейпциг, де аероплан в повній готовності чекає мотор. Я зовсім перебудував двигун і його удосконалив, так що сподіваюся, Ви залишитеся задоволені ним. Він куди простіше Mercedes і, незважаючи на його 150 сил тієї ж довжини, як і Mercedes в 100 сил. У всякому разі, конкуренцію витримали! Крім того, в Петербурзі буде дещо для мене зроблено, так що Mercedes буде змушений уступити нам дорогу. Незважаючи на велику рекламу Mercedes, мені багато чого відомо; будьте впевнені, що не все так благополучно йде з цим двигуном, як це всюди поширюють, – інакше б Даймлер не взявся будувати мій двигун» [10].

Нові двигуни конструктор планував встановити на літаки і повітряним шляхом переправити на батьківщину, але це йому не вдалося.

У 1952 р. на засіданні бюро Комісії з історії техніки ВТН АН СРСР Б. М. Воробйов повідомив: «Днів за 8 до нападу на нас Німеччини Б. Г. Луцької піддався арешту німецькими військовими властями на своїй квартирі в Берліні і був ув'язнений у фортецю Шпандау під Берліном, а все його майно конфісковано, в тому числі і двигуни і обидва аероплани. Вочевидь, мета була – не допустити повернення в Росію видатного авіаційного конструктора і сконструйованих ним нових авіамоторів. В ув'язненні у фортеці Шпандау Луцької перебував з липня 1914 р. до закінчення війни, коли в Німеччині сталася революція і Луцької був звільнений» [11].

Наприкінці 1913 р. під час перебування в Санкт-Петербурзі Б. Г. Луцької розповів Б. М. Воробйову про свій намір створити новий військовий двомісний літак-розвідник, розрахований на швидкість близько 200 км/год. Він намалював декілька ескізів цього літака з двома двигунами загальною потужністю 400 к.с. і двома співвісними гвинтами (рис. 13), і вказав основні його характеристики: розмах крила менше 16 м, довжина менше 11 м, запас бензину на 2 години польоту, можливість варіювання швидкістю, мінімальний «мертвий» вантаж, додаткова броня. Ескізи цього літака збереглися у Воробйова і зараз знаходяться в архіві його онука професора О. М. Урнова.

У 1926 р. Б. Г. Луцької розробив супер-дирижабль (рис. 14). Того ж року про цей дирижабль опубліковано багато статей в журналах і газетах різних країн світу. Зокрема, в журналі «Popular Science» написано: «Новий



Рис. 14. Супер-дирижабль Б. Г. Луцького та його фотографія, 1926 рік.

Ілюстрації з додатку до газети «Hamburger Nachrichten», 1926. № 61.

тип супер-дирижабля, який складається з трьох блоків – головного судна і двох невеликих суден, по одному з кожного боку, був розроблений бароном Борисом фон Луцьким з Берліна, відомим німецьким авіаційним і

моторобудівним інженером. Винахідник стверджує, що це буде абсолютно надійний дирижабль, здатний витримати ураган. Він обґрунтовує це твердження на підставі його своєрідної форми, яка, на його думку, робить його менш уразливим до ударів. Його форма, за словами винахідника, також робить його більш керованим, в порівнянні з цільним дирижаблем. Цей великий корабель повинен бути оснащений потужними двигунами, за рахунок чого буде здатний переміщатися з величезною швидкістю і мати величезну вантажопідйомність. Корабель барона фон Луцького насправді складається з трьох кораблів, кожен корабель виконаний незалежним один від одного і приєднаний до решти сталевими тросами. У випадку аварії з одним або навіть з двома блоками, заявляє винахідник, весь екіпаж може бути переміщений на неушкоджений блок за допомогою сходней, які розташовані між блоками, а дефектний блок може бути від'єднаний. Ця функція, за словами винахідника, робить його корабель в три рази більш безпечним і надійним, ніж звичайний дирижабль» [12].

Газета «Hamburger Nachrichten» у 1926 р. розмістила на своїх шпальтах знімок супер-дирижабля і фотографію Б. Г. Луцького. Під знімком супер-дирижабля було написано: «Майбутній тип дирижабля, з розділеними частинами, побудований бароном Луцьким» [13].

У 1932 р. Б. Г. Луцької розробив літак зі сферичними пустотілими колесами і запатентував його в

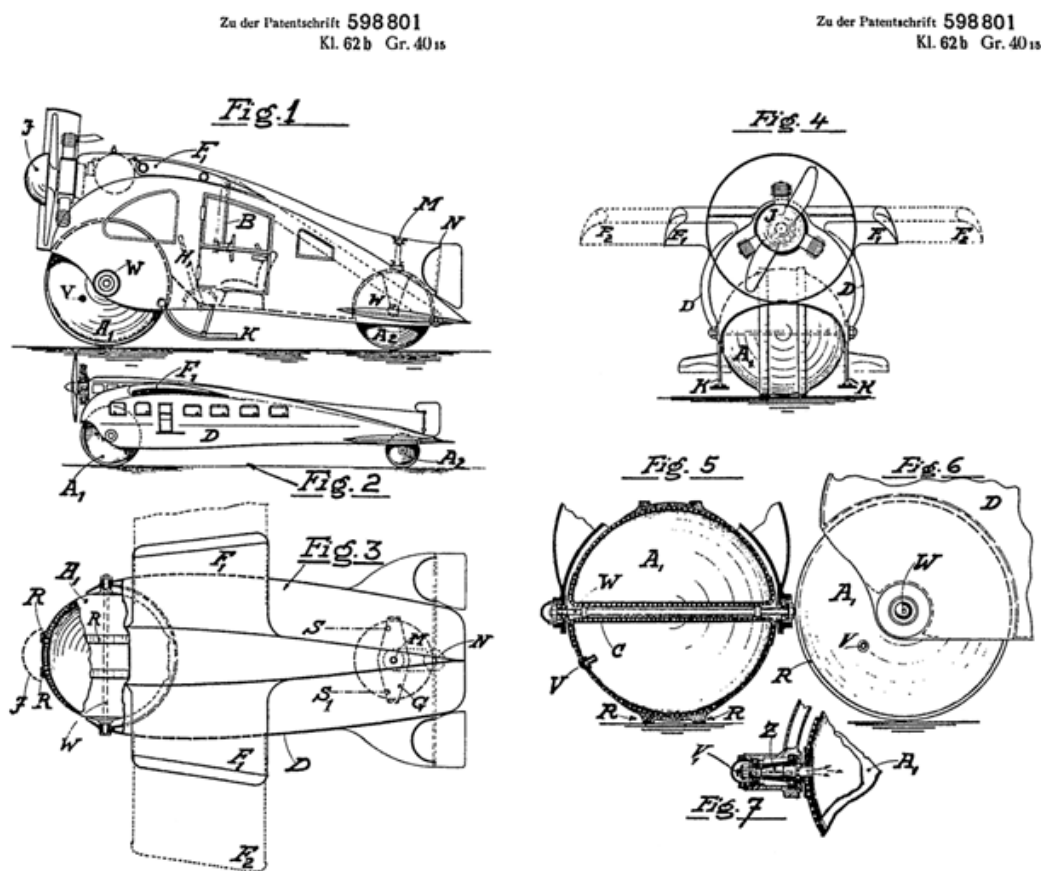


Рис. 15. Конструкція літака зі сферичними пустотілими колесами. Фрагмент з німецького патенту № 598801.



Рис. 16. Літак-амфібія на аеродромі Стаакен.
Стоять (справа наліво): барон Борис фон Луцькой,
пілот Олександр фон Бісмарк і авіадиспетчер пан Бан,
1934 рік.

Німеччині під назвою «Амортизація для літака за допомогою заповнених повітрям гумових пустотілих коліс» (Abfederung für Flugzeuge durch luftgefüllte Gummihohlkörper) (патент № 598801) (рис. 15). Основна ідея цього винаходу полягала в тому, щоб створити таку конструкцію літака, завдяки якій він придбав би форму повністю обтічного тіла, і крім того мав можливість приземлятися як на землю, так і на воду.

У 1934 р. Б. Г. Луцькой створив літак-амфібію з використанням гумових сферичних пустотілих коліс (рис. 16). Так, американський журнал «Modern Mechanic» повідомив: «Абсолютно новий тип шасі зараз використовується на німецьких монопланах з низько розташованими крилами, яке дозволяє їм приземлятися з однаковою безпекою і легкістю на землю або воду. Дві великі гумові кулі, схожі на величезні баскетбольні м'ячі, обертаються всередині чашоподібних ковпаків. На землі кулі обертаються як колеса звичайного сухопутного аероплана, а на воді вони використовуються як понтони, що ковзають по хвилях. Незвичайний пристрій для посадки літака-амфібії на воду є винаходом барона Бориса Луцького з Німеччини. Цей пристрій з успіхом пройшов тестові випробування на землі і на воді на власному приватному літаку барона. На землі заповнені повітрям кулі напрочуд поглинали більшу частину ударів при посадці. В майбутньому кулі зможуть встановлювати і на будь-яких інших літаках. Вони знайдуть застосування на легких літаках у ентузіастів цієї країни» [14].

В цілому проведені дослідження показали, що Луцькой зробив істотний внесок у розвиток літакобудування, авіаційного моторобудування та дирижаблебудування. Його винаходи в цих галузях відрізнялися оригінальністю конструкції і нерідко випереджали свій час.

Джерела та література:

1. *Continental news // Aero.* – Iliffe, 1909. – Vol. 1. – P. 60.
2. *Liberatore, Eugene K. Rotary Wing Aircraft Handbooks and History: Convertible aircraft / Eugene K. Liberatore.* – United States. Wright Air Development Division, United States. Dept. of Commerce. Office of Technical Services, 1954. – P. 51.
3. *Воробьев Б. Н. Работы конструктора инж. Б.Г. Луцкого / Б. Н. Воробьев // Мотор.* – Спб., 1913. – № 1. – С. 30.
4. *Blauth, Tadeusz. Sprawozdanie z wystawy lotniczej w Berlinie / Tadeusz Blauth // Czasopismo techniczne.* – Organ towarzystwa politechnicznego we Lwowe, Lwiw, dnia 15 wrzesnia, 1912. – № 25.
5. *Der gefallene russische Großfürst // Neue Hamburger Zeitung,* 1915. – № 16. – S. 2
6. *Aeroplane and commercial aviation news.* – Bowling Green Lane, 1913. – Vol. 4. – P. 165.
7. *Flugtechnische Chronik // Der Motorwagen,* 1913. – Heft XII. –Vol. 16. – S. 289.
8. *Воробьев Б. Н. Россия на взлете / Б. Н. Воробьев.* – М.: Изд-во им. Сабашниковых, 2015. – 312 с.
9. *Письмо Б. Н. Воробьева директору компании «Дюфлон и Константинович» П.П. Азбелеву.* – Личный архив проф. Д.М. Урнова (внука Б.Н. Воробьева).
10. *Архив Российской академии наук (РАН).* Ф. 1528. Оп. 1. Д. 127. Л. 7.
11. Доклад Б. Н. Воробьева «О выдающемся русском изобретателе инженере Б. Г. Луцком» на заседании бюро Комиссии по истории техники ОН АН СССР. – Личный архив проф. А. М. Урнова (внука Б.Н. Воробьева).
12. *Stormproof Three-in-one Dirigible Invented by German // Popular Science,* 1926. – Vol. 108. – № 5. – P. 42.
13. *Hamburger Nachrichten Offset-druckbeilage,* 1926. – № 6. – S. 5.
14. *Land, water plane equipped with «Basketball» wheels // Modern Mechanic and inventions,* 1934. – Vol. XII. – № 3. – P. 130.



Фірсов **Олександр**
Володимирович – кандидат
історичних наук, доцент, докторант
Державної установи «Інститут
досліджень науково-технічного
потенціалу та історії науки ім. Г.М.
Доброва НАН України»