

Борис Григорович Луцький (Луцькой) (до 150-річчя від дня народження)

У статті висвітлено діяльність видатного конструктора, винахідника, вченого українського походження Бориса Григоровича Луцького, який майже все життя прожив і пропрацював у Німеччині. На основі детальних даних доведено, що наприкінці XIX – першій половині XX ст. він був одним з найвідоміших конструкторів та винахідників Європи в галузі двигунобудування, насамперед численних конструкцій двигунів внутрішнього згоряння, а також зробив значний внесок у розвиток автомобілебудування, літакобудування та суднобудування. Показано, що хоча основним місцем його винахідницької та конструкторської діяльності була Німеччина, він постійно пропонував свої проекти до реалізації на батьківщині.

Ключові слова: двигун, двигун внутрішнього згоряння, винахід, автомобіль, транспортний засіб, літак, аероплан.

15 січня 2015 р. виповнилося 150 років від дня народження видатного конструктора, винахідника, вченого українського походження Бориса Григоровича Луцького [1]. Наприкінці XIX – першій половині XX ст. він був одним з найвідоміших конструкторів та винахідників Європи в галузі двигунобудування. Йому належить пріоритет у створенні численних конструкцій двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) та розробленні методів їх роботи. Він першим у світі створив вертикальний двигун з колінчастим валом, розташованим під циліндром (1885), який став прототипом усіх подальших вертикальних рядних ДВЗ; безпечний двигун з жиклером для розпилювання бензину в камері згоряння (1892); батарейний та опозитний бензинові двигуни (1894); двигун з півсферичною камерою згоряння (1895); двигун з компактною камерою згоряння (1897); чотирьох- (1898) та шестициліндровий (1899) рядні двигуни вертикального типу, які до цього часу є найбільш використовуваними; багатоподільний вертикальний двигун з розподільчим валом, розташованим над головкою циліндрів (1899); реверсивний двигун (1903); двигун з клапанами, що об'єднують одночасно функції і впускних і випускних капанів (1904); двигун із кла-

© О. В. Фірсов, 2015



Б. Г. Луцький

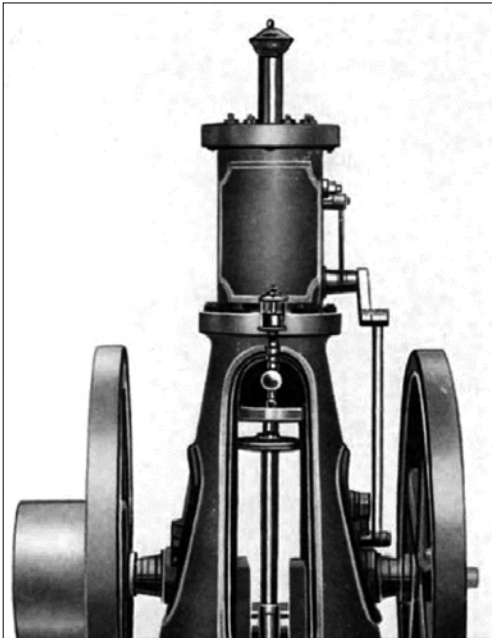
панами, охолоджуваними водою (1904). Луцькому також належить пріоритет у створенні методу роботи ДВЗ з використанням наддуву (1901).

Діапазон конструкторських розробок Луцького є величезним. Ним було створено оригінальні стаціонарні газові, керосинові та бензинові ДВЗ, двигуни для автомобілів, надводних суден, підводних

човнів та літаків. Діапазон потужностей цих двигунів був від 1 до 6000 к. с. Двигуни конструкції Луцького було нагороджено золотими та срібними медалями на багатьох міжнародних виставках, зокрема в Гамбурзі, Бремені, Страсбурзі, Палермо, Гарбурзі, Інгольштадті, Ерфурті, Відні, Празі, Лемберзі, Кьонігсретці, Штутгарті, Ульмі, Нюрнберзі, Берліні, Парижі.

З ім'ям Луцького також пов'язаний розвиток автомобіле- та літакобудування. Він був автором понад 200 патентів на винаходи, які використовували багато відомих компаній світу, зокрема «Даймлер», «Аргус», «Штьовер», «Ховальд», «МАН», «Опель», «Мілнс», «Панар ет Левассор».

Б. Г. Луцький майже все життя прожив у Німеччині, але ніколи не забував про батьківщину. Усі свої проекти і винаходи він у першу чергу пропонував



Вертикальний двигун Б. Г. Луцького з колінчастим валом, розташованим під циліндром (1891).

Знімок із книги Ф. Заца "Geschichte Des Deutschen Verbrennungsmotorenbaues: von 1860 bis 1918" (1962)

до втілення на батьківщині, але царські чиновники відмовляли йому у фінансуванні проектів. Вони вважали за краще отримувати з Німеччини готове. Не сподіваючись пробити в царській Росії казенщину, щоб здійснити свої задуми, і, до того ж, знаючи, що Російська імперія не має достатніх технічних засобів для втілення його ідей, Луцький продовжував працювати в Германії, але ніколи не залишав думки обернути на користь батьківщини свої досягнення. В 1900–1903 рр. Луцькому, за підтримки віце-адмірала В. П. Верховського, вдалося виготовити на заводах Німеччини значну кількість ДВЗ власної конструкції та організувати їх впровадження на катерах та кораблях військово-морського флоту (ВМФ) Російської імперії. За це його було нагороджено орденом Святого Станіслава (1903). У 1906 р. за впровадження ДВЗ на надводних і підводних човнах ВМФ цар Микола II присвоїв Луцькому звання спадкового почесного громадянина Російської імперії, а в 1911 р. за заслуги перед батьківщиною подарував йому дворянський титул. При цьому його прізвище було змінено на Луцький.

На жаль, Б. Г. Луцький не залишив після себе ні нащадків, ні мемуарів, ні архіву, тому його ім'я виявилось забутим на батьківщині.

Біографія. Б. Г. Луцький народився 15 січня 1865 р. (за старим стилем 3 січня) у місті Бердянську Таврійської губернії, в купецькій сім'ї. З 1865 по 1875 рр. проживав у маєтку батьків у селищі Андріївка Бердянського повіту. В 1875 р. закінчив однокласне училище в Андріївці та цього ж року вступив до Костянтинівського реального училища у місті Севастополі. Після закінчення училища Бориса Луцького, як одного з найкращих учнів, відрядили на навчання у Мюнхенську Вищу технічну школу (1882–1886). Там юнак, предметом інтересу якого були ДВЗ, активно займався науковою, конструкторською й винахідницькою діяльністю.

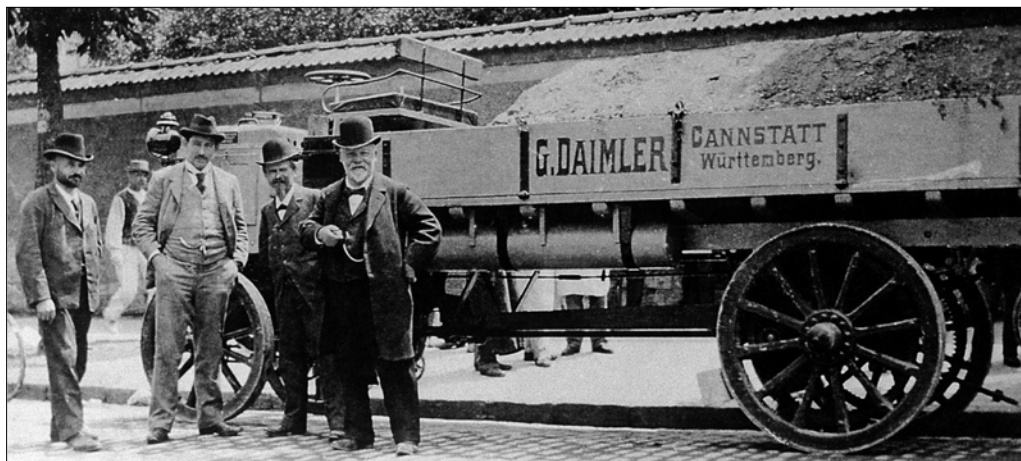
На формування Луцького як вченого та конструктора значний вплив здійснив професор Моріс Шрьотер, який очолював першу в Німеччині лабораторію тех-

нічної термодинаміки. У цій лабораторії студент Луцький у 1885 р. спроектував, побудував і випробував свій перший ДВЗ – 4-тактний вертикальний двигун, у якого колінчастий вал вперше в світі був розташований не над циліндром, а під ним. Такий підхід було використано у наступних рядних ДВЗ з вертикальним розташуванням циліндрів, що суттєво вплинуло на подальший розвиток світового двигунобудування. До цього усі ДВЗ були вертикального типу з колінчастим валом, розташованим над циліндром, або горизонтального типу.

Після захисту дипломної роботи Борис Луцький поїхав на батьківщину «відбувати військову повинність». У 1887 р. він повернувся до Німеччини та почав працювати інженером на машинобудівній фабриці «Ландес» у Мюнхені, де створив нові ДВЗ. У 1888 р. він представив свої вертикальні двигуни на мюнхенській промисловій виставці. Це зробило його ім'я відомим у Німеччині, а фабрика «Кьоберс Айзенверк» з міста Гарбурга, розташованого недалеко від міста Гамбурга, купила привілеї на патенти Луцького та запросила його на роботу. В Гарбурзі Б. Г. Луцький створив нові двигуни, які в 1889–1890 рр. на Гамбурзькій та Бременській торгово-промислових виставках вразили фахівців своєю оригінальністю, простотою

та надійністю. Двигуни було відзначено золотими медалями, а конструктор отримав Почесний приз гамбурзького промислового союзу за кращий двигун для малих підприємств, а також Диплом гамбурзького окружного союзу німецьких інженерів за видатні досягнення в двигунобудуванні. Після цього з'явилися численні публікації у європейських технічних журналах стосовно винаходів Луцького, а світові компанії почали використовувати запропоновану ним вертикальну архітектуру ДВЗ.

Наприкінці 1890 р. керівництво однієї з найбільших машинобудівних компаній Німеччини – «Машинобудівне акціонерне товариство Нюрнберг» запросило 25-річного Луцького на роботу у якості головного інженера і конструктора газових і нафтових двигунів власної конструкції. За час роботи в Нюрнберзі Луцький створив так званий «безпечний» бензиновий ДВЗ (1892). Цей двигун називався «безпечним» тому, що в ньому утворення бензино-повітряної суміші відбувалося не зовні двигуна, що вважалося дуже вибухонебезпечним, а усередині. У цьому двигуні він вперше в світі застосував жиклер (розпилювач) для впорскування горючої суміші в камеру згоряння. Це був перший випадок, коли замість процесу випаровування рідкого палива було використано процес



В. Лоренц, Б. Луцький, В. Майбах і Г. Даймлер біля 5-тонної вантажівки компанії «Даймлер» у Каннштатті (1898)

його дрібного розпилення. Лише через рік після винаходу Луцького спочатку угорець Донат Банкі, а пізніше німець Вільгельм Майбах запатентували, використовуючи ідею Луцького, свої карбюратори. Розроблений Луцьким метод безпосереднього уприскування палива в циліндри, а також його розпилювання за допомогою жиклерів та форсунок дотепер широко застосовується в ДВЗ.

У 1894 р. Луцький створив так званий «батареїний» двигун з двома камерами згоряння, оточеними оболонками з низькою теплопровідністю. Цей двигун називався «батареїним» тому, що мав дві камери згоряння, розташовані одна над одною, і являв собою нібито два двигуна, надбудованих один над одним. В цьому двигуні, завдяки двом камерам згоряння та двом жорстко з'єднаним поршням, було реалізовано принцип подвійної дії, що дозволило майже вдвічі підвищити його потужність. У «батареїному» двигуні завдяки оточенню камер згоряння оболонками з низькою теплопровідністю було зменшено теплове випромінювання назовні. Зважаючи на це двигун Луцького передбачав ідею «адіабатного двигуна», над якою фахівці багатьох країн працюють нині. В цьому двигуні вперше в світі бензин подавався не самопливом, а під тиском стисненого повітря, яке надходило в бензобак від двигуна. «Батареїний» двигун був найшвидшим двигуном того часу (1200 об/хв) і мав найменшу питому вагу (7,5 кг/к.с.). Відомий російський історик В. І. Дубовської [2, с. 67] та німецький теоретик і конструктор ДВЗ Гуго Гюльднер [3, с. 125] назвали двигун Луцького найоригінальнішим двигуном, створеним за всю історію двигунобудування.

У цьому ж році Луцький створив так званий «опозитний» двигун, в якому кут між циліндрами і поршнями становив 180°. Таке опозитне (протилежне) розташування поршнів дозволяло їм взаємно нейтралізовувати вібрації, завдяки чому двигун мав більш плавну робочу характеристику. «Опозитні» бензинові двигуни широко застосовуються донині, особливо в автомобілебудуванні.

У 1895 р. Луцький зробив важливий крок у розвитку ДВЗ. Він надав камері згоряння напівсферичну форму. Завдяки такій формі камери суттєво покращився процес згоряння робочої суміші, збільшилась ступінь стиснення і потужність двигуна. Гуго Гюльднер в 1903 р. писав, що «... тепловий ККД двигуна Луцького був настільки великий, що його навіть сьогодні навряд чи можна перевершити, хоча для стиснення використовувалося лише 4 атмосфери» [4, с. 52].

Сьогодні двигуни з напівсферичною камерою згоряння широко використовуються багатьма компаніями світу, особливо для гоночних автомобілів.

Під час роботи в Гарбурзі і Нюрнберзі Луцький займався розробленням не тільки ДВЗ, а й моторизованих транспортних засобів. Ці транспортні засоби в 1893–1894 рр. на багатьох виставках були нагороджені золотими медалями [5, с. 121].

У квітні 1897 р. Луцький звільнився з компанії «Машинобудівне акціонерне товариство Нюрнберг» і заснував у Нюрнберзі свою власну компанію з виготовлення двигунів і транспортних засобів. Ця компанія називалася «Товариство з будівництва автомобільних екіпажів». Наприкінці 1897 р. на ринку Німеччини та інших країн з'явилися автомобілі «системи Луцький» [6]. Ці автомобілі, а також двигуни для них будувалися на основі великої кількості винаходів, запатентованих Луцьким в багатьох країнах світу.

У 1897 р. Луцький, як один з найавторитетніших автомобілебудівників Європи, став одним з основних засновників Центрально-Європейського автомобільного союзу. В цьому ж році представники великого німецького капіталу М. Дуттенхофер і В. Лоренц запросили Луцького до співпраці. Вони запропонували йому посаду одного з директорів берлінського консорціуму «Альгеймайне Моторваген Гезельшафт», пізніше перетвореного в консорціум «Моторфарцойг унд Моторенфабрик Берлін», і одночасно технічного консультанта в компанії «Даймлер Моторен Гезельшафт», розташованій в місті Каннштатті. Погодившись на цю пропозицію в 1898 р., Луцький переї-

хав до Берліна і мешкав там до початку Першої світової війни. У цей період часу він створив велику кількість ДВЗ для промисловості, наземних транспортних засобів, надводних та підводних човнів, літаків, а також оригінальні конструкції автомобілів, трициклів та літаків.

У 1898 р. Луцький разом із німецькими конструкторами Г. Даймлером і В. Майбахом створив перший у світі вантажний автомобіль класичної компоновки. Цей 5-тонний автомобіль, виготовлений у Каннштатті, в червні 1898 р. було представлено на міжнародній автомобільній виставці в Парижі, і він вразив глядачів своїми величезними розмірами. При конструюванні вантажівки компанія «Даймлер Моторен Гезельшафт» використовувала так багато винаходів Луцького, що пізніше (в 1900 р.) його було вирішено назвати ім'ям винахідника. На капоті автомобіля з'явилася табличка з прізвищем Бориса Григоровича німецькою мовою (Loutzky).

У 1899 р. на Першій міжнародній автомобільній виставці в Берліні Б. Г. Луцький представив одразу 12 експонатів створених ним транспортних засобів. Всі експонати було визнано кращими у своїх класах і нагороджено золотими медалями.

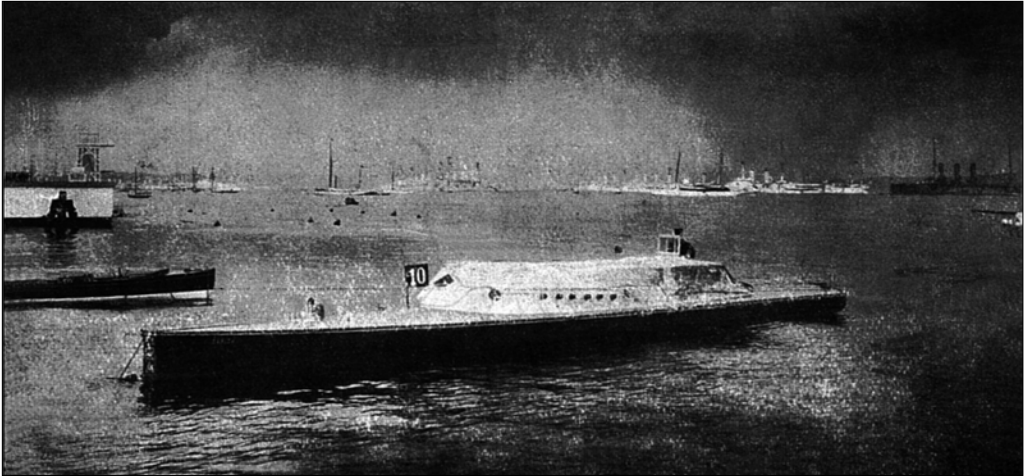
У цьому ж році під керівництвом Луцького консорціум «Моторфарцойг унд Моторенфабрік Берлін» створив легковий автомобіль під назвою «Фенікс». Саме цей автомобіль став безпосереднім попередником знаменитої моделі «Мерседес», яку було побудовано в 1901 р. на заводі в Каннштатті на замовлення багатого австрійського бізнесмена і одночасно генерального консула Австро-Угорської імперії Еміля Єллінека. На першому автомобілі «Мерседес» було встановлено 4-циліндровий рядний ДВЗ вертикального типу, в конструкції якого було використано механічно керовані впускні клапана, Т-подібну головку циліндрів і запалення від магнетонизької напруги «на відрив». Автором цих нововведень був Б. Г. Луцький.

Навесні 1900 р. Луцький експонував свої автомобілі на Всесвітній Паризькій виставці, де вони були нагороджені сріб-

ною медаллю. На цій виставці він познайомився з начальником головного управління кораблебудування і постачання Імператорського російського флоту віце-адміралом В. П. Верховським (1837–1917). Це знайомство надалі змінило все його життя. Віце-адмірал доручив Луцькому розробити конструкції двигунів для підводних човнів і катерів російського ВМФ, а також вирішити проблему перевезення вантажів за допомогою автомобілів. Влітку 1900 р. Луцькому було також доручено спостереження за будівництвом російських військових кораблів у місті Кілі. Для цього його було призначено військово-морським аташе (технічним експертом) при Російському посольстві у Берліні.

За період з 1900 по 1904 рр. Луцький розробив цілу серію двигунів для суден російського ВМФ. Через недостатню технічну оснащеність російських заводів двигуни Луцького будувалися на заводах Німеччини та Франції. Зокрема, на німецьких заводах «Даймлер-Моторен-Гезельшафт», «Ховальдсверке-Дойче Верф Гезельшафт», «Аргус-Моторен-Гезельшафт» і французькому заводі «Панар ет Левассор». На всіх вищевказаних німецьких заводах Луцький був одним із компаньйонів або директорів.

У 1900 р. Луцький розробив для першого бойового підводного човна Російської імперії «Дельфін» двигун потужністю в 300 к. с. Це був перший у світі шестициліндровий ДВЗ, встановлений на підводному човні. Слід зазначити, що у цей час американська компанія «Холланд-Торпедо-Боут Компані», в якій працював знаменитий винахідник перших підводних човнів США Джон Філіп Холланд, використовувала двигуни потужністю в 45 і 160 к. с. Оскільки цієї потужності явно не вистачало для важких підводних човнів «Фултон», керівники компанії «Холланд-Торпедо-Боут Компані» в 1903 р. приїхали до Європи за пошуком більш потужного двигуна. Не знайшовши потрібного двигуна, вони звернулися за допомогою до Луцького. У 1906 р. на американських підводних човнах з'явилися більш потужні 200-сильні двигуни, ство-



**Моторний човен «Цариця» з двигуном Б. Г. Луцького в 500 к. с.
Фотографія Ренара, опублікована в журналі «Мотор», № 1, 1913 р.**

рені за сприяння Б. Г. Луцького. До речі, у 1903 р. Луцьким для підводних човнів Російської імперії вже було розроблено двигун потужністю в 1500 к. с., але конструкцію цього нового двигуна він американцям не розкрив. Необхідно відзначити, що метод роботи 1500-сильного двигуна відрізнявся від усіх тогочасних методів. Цей метод був оснований на упорскуванні свіжого повітря в циліндри двигуна в період розширення. Сьогодні такий процес називають наддувом. У новому двигуні Луцького був відсутній запалювач, а займання горючої суміші в ньому відбувалося за рахунок високої температури стисненого повітря. Слід зазначити, що двигун Рудольфа Дизеля, також оснований на запаленні горючої суміші за рахунок високої температури стисненого повітря, в той час був непридатний для використання на транспортних засобах, у тому числі на судах. Через велику вагу і величезні розміри двигун Дизеля використовувався тільки в стаціонарних умовах.

У 1902 р. Луцький розробив для російського есмінця водотоннажністю в 350 тонн двигун потужністю 6000 к. с.! Це був перший у світі ДВЗ такої гігантської потужності.

У 1904 р. Луцький для випробування двигунів, що розроблялися для ВМФ

Російської імперії, побудував на заводі «Ховальдтсверке» два моторні човни, які називалися «Лукер'я» і «Цариця». Човен «Лукер'я» було побудовано для випробування двигунів малої та середньої потужності, а човен «Цариця» — для випробування двигунів великої потужності. Човен «Цариця» брав участь у багатьох змаганнях. Всесвітньо відомим він став у 1907 р. після участі на Рейнській регаті, де показав абсолютний рекорд швидкості — 50,8 км/год. На човні «Цариця» було встановлено 500-сильний шестициліндровий, реверсивний ДВЗ конструкції Луцького. У цьому двигуні Луцький вперше в світі використав клапана з водяним охолодженням і реверсивний механізм, який дозволяв змінювати напрям обертання колінчастого валу. Завдяки використанню реверсивного механізму човен «Цариця» мав змогу рухатися заднім ходом.

Одночасно зі створенням двигунів для катерів і кораблів ВМФ Російської імперії, у період з 1900 по 1909 рр. Луцький займався створенням автомобілів. 30 квітня 1901 р. в Санкт-Петербурзі Луцький представив імператору Миколі II та групі офіційних осіб 5-тонну вантажівку з двоциліндровим двигуном «Фенікс» потужністю 10 к. с. Ця вантажівка та її двигун були виготовлені на заводі «Марієн-



Б. Г. Луцький (в циліндрі, біля переднього колеса) показує імператору Миколі II (у білому кітелі) вантажівку (1901). Фотографія з Віденської газети «Allgemeine Automobil-Zeitung», № 26, 1903 р.

фельде» консорціуму «Моторфарцойг унд Моторенфабрик Берлін» наприкінці 1900 р. на замовлення Морського відомства Росії. Влітку 1902 р. два автомобілі (легковий і вантажний) конструкції Луцького брали участь у військових маневрах під Курськом. З 1902 р. почалася співпраця Луцького з російським акціонерним товариством «Г. А. Лесснер». На заводах цього товариства, на замовлення Морського відомства, виготовлялися двигуни і автомобілі конструкції Луцького. За період з 1904 по 1909 рр. на заводах товариства «Г. А. Лесснер» було виготовлено близько 100 легкових і вантажних автомобілів. Зокрема, в 1906 р. було виготовлено легковий автомобіль для голови царського уряду С. Ю. Вітте.

У 1907 р. Луцький створив у Берліні власну компанію з виготовлення двигунів своєї конструкції. Ця компанія називалась «Луцький Моторен Гезельшафт» (у перекладі з німецької – «Товариство двигунів Луцького»). В цьому ж році він винайшов унікальне «чудо-колесо», в конструкції якого повністю була відсутня гума. Всі права на свій новий винахід він продав групі аристократичних німецьких капіталістів на чолі з принцом Максом Цу Гогенлое-Оєрґрінґеном і принцом фон Фюрстенбергом.

З 1908 р. Луцький зайнявся авіацією. Цього року німецька компанія «Аргус-Моторен-Гезельшафт» запросила його на роботу для розроблення авіаційних двигунів. Його було призначено на посаду технічного директора компанії. У цій компанії Луцький розробив цілу серію двигунів потужністю від 50 до 150 к. с. Ці двигуни з великим успіхом використовувались багатьма компаніями Німеччини та інших країн. У цьому ж році німецька компанія «Штювер» придбала ліцензію на виробництво двигунів «Аргус» і також запросила Луцького до співпраці. В цій компанії він створив нову серію авіаційних двигунів з підвісними клапанами і подвійним запалюванням. До речі, в 1908 р. Луцький сконструював двигун потужністю 75 к. с. для Уїлбура Райта (старшого з братів Райт, які виконали перший політ у світі на аероплані з ДВЗ).

У період з 1908 по 1913 рр. за завданням російського уряду Луцький розробив три оригінальні конструкції аеропланів. Перший аероплан він побудував у 1908 р. на заводі «Марієнфельде» компанії «Даймлер-Моторен-Гезельшафт». Його називали гелікопланом, оскільки він поєднував у собі властивості гелікоптера і аероплана. Гелікоплан Луцького був у перші роки авіації найбільшим літаком у

світі і першим багатомоторним літаком, який піднявся в повітря.

Другий аероплан Луцький побудував у 1910 р. Цей аероплан був першим в історії авіації літаком зі співвісними гвинтами. За закладеними в нього концепціями він на десятиліття випередив свій час. Таких аеропланів ще досить довго ніхто не будував. За потужністю і максимальною швидкістю цей аероплан помітно перевершував всі сучасні йомуаероплани. На цьому аероплані було встановлено два потужних 100-сильних двигуна «Аргус» конструкції Луцького, які приводили в рух два співвісні гвинти. За розрахунками Бориса Григоровича, для польоту на цьому літаку було достатньо потужності одного двигуна. Другий двигун був ніби резервним. Він запускався в роботу у разі непередбаченої зупинки першого двигуна або при необхідності різкого збільшення швидкості. Ідея здвоєної силової установки зі співвісними гвинтами знайшла в майбутньому застосування в конструкціях гоночних літаків і літаків-випробувачів. У цьому літаку Луцький передбачив можливість реверсу тяги для зменшення пробігу після посадки. Для цього в момент приземлення один із двигунів вимикався, а інший отримував обертання у зворотному напрямку. Ідея повітряного гальмування за рахунок реверсу гвинта згодом широко застосовувалася в авіації.

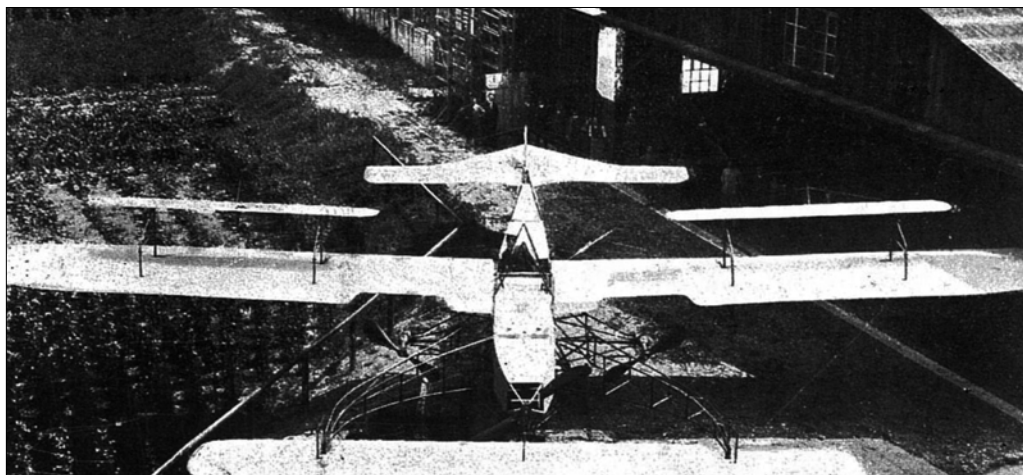
Третій аероплан Луцький побудував у 1913 р. Це був досконалий для того часу військовий літак-розвідник з одним 150-сильним двигуном його конструкції. Шестициліндровий двигун Луцького мав водяне охолодження і рекордно малу для того часу витрату палива – лише 214 грамів на одну кінську силу за годину.

Розуміючи важливість розвитку літакобудування та двигунобудування на батьківщині, у жовтні 1913 р. він організував переліт створеного ним літака з Німеччини до Петербурга. Він планував представити його керівництву військових відомств Росії. Борис Григорович сподівався зацікавити та переконати керівництво в необхідності організації виробництва літаків та авіаційних дви-

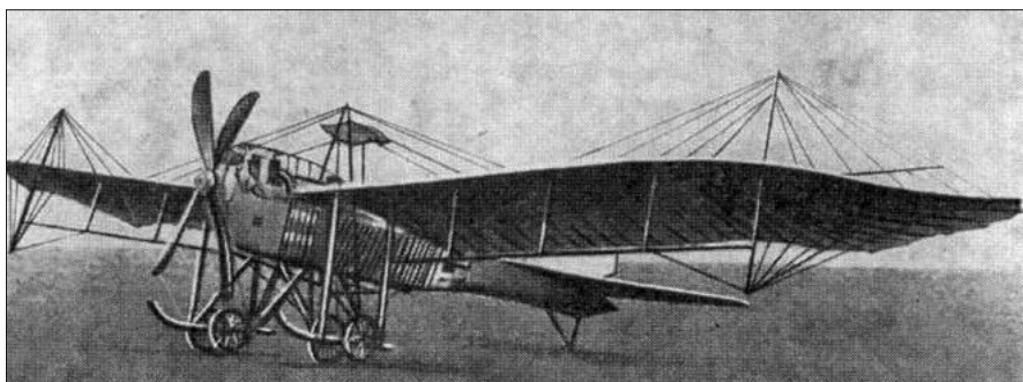
гунів його конструкції в Росії. Керував літаком німецький льотчик. Проте, не долетівши до кордону декілька кілометрів, літак зазнав аварії – був розбитий при вимушеній посадці, спричиненій нібито пожежею в паливній системі. Насправді, є припущення, що аварію було організовано навмисно – з метою не допустити у Росію новий могутній літак і двигун, та ще напередодні війни.

Після невдалого перельоту літака Б. Г. Луцький приїхав до Петербурга і запропонував військовим відомствам свої винаходи. У жовтні 1913 р. він виступив з доповіддю про свої роботи на засіданні Повітроплавного технічного товариства. В цей самий час Борис Григорович разом зі своїм другом – інженером Борисом Микитовичем Воробйовим, почали шукати спонсорів, які б погодилися фінансувати будівництво в Росії заводу з виробництва авіаційних двигунів та літаків конструкції Луцького. Першим на пропозицію Луцького відгукнувся М. К. Воробйов – син багатого купця, одного з «королів» каспійської чорної ікри. Аби прискорити процес налагодження виробництва, окрім креслень бажано було мати вже готовий зразок літака і двигуна. У зв'язку з цим Луцький на початку 1914 р. повернувся до Німеччини, щоб побудувати новий літак і ще більш надійний і потужний двигун. Він мав намір поставити двигун на новий літак власної конструкції і організувати його переліт до Росії за допомогою російського льотчика. 22 березня 1914 р. Луцький писав до Б. М. Воробйова:

«Дорогой Борис Никитич! Двигатель в 150 сил наконец готов и находится на заводе Даймлера для испытания. На этой неделе он будет отправлен в Лейпциг, где аэроплан в полной готовности ожидает мотор. Я совсем перестроил двигатель и его усовершенствовал, так что надеюсь, Вы останетесь им довольны. Он куда проще Mercedes и несмотря на его 150 сил той же длины как и Mercedes в 100 сил. Во всяком случае, конкуренцию выдержали! Кроме того, в Петербурге будет кое-что для меня сделано, так что Mercedes принужден будет уступить нам



Перший аероплан Луцького. Фотографія компанії «Даймлер», Унтертюркхейм (1909)



Другий аероплан Луцького. Фотографія Луцького (1910)

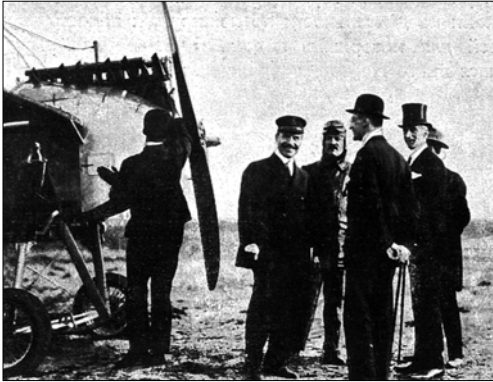
дорогу. Несмотря на большую рекламу “Mercedes”, мне многое известно; будьте уверены, что не все так благополучно обстоит с этим двигателем, как это всюду распространяют, – иначе бы Даймлер не взялся бы строить мой двигатель» [7].

2 липня 1914 р. Луцький писав до Б. М. Воробйова:

«Дорогой Борис Никитич! Ваши письма получил, за что премного благодарен. Сегодня еду обратно в Берлин, откуда напишу обо всем подробно. Сегодня ограничусь только сообщением, что оба аэроплана будут в конце июля месяца нового стиля, т. е. через 4 недели, на русской границе. Приблизительно через 5 недель максимум мы сможем делать

испытания в Петербурге. Doppel-decker новейшей конструкции Вам очень понравится. Жму сердечно Вашу руку, Ваш Б. Луцкой» [8].

На жаль, здійснити переліт літаків з Німеччини до Росії не вдалося. Наприкінці липня 1914 р. Бориса Григоровича було заарештовано за звинуваченням у шпигунстві та ухвалено вирок про вищу міру покарання – розстріл. Колишньому особистому представникові царя Миколи II при кайзері Німеччини – генерал-майору Татішеву вдалося домогтися через посередництво іспанського уряду заміни вищої міри покарання на довічне ув'язнення. Протягом війни Луцький перебував у в'язниці Шпандау, проте після



Б. Г. Луцький (у кашкеті) біля свого третього аероплана, на якому пілот Алоїс Стіплошек (праворуч від Луцького) почав переліт з Берліна в Петербург (1913). Фотографія опублікована в журналі «Мотор», № 1, 1913 р.

революційного повстання в Німеччині його було звільнено та поновлено у правах. Після звільнення з в'язниці Луцький повернувся на батьківщину в Андріївку і пробув там майже півтора роки. Але у зв'язку із громадянською війною і можливістю бути страченим або «білими», або «червоними», або «махновцями» (влада в той час у Андріївці змінювалась декілька разів на місяць) він був вимушений повернутися до Німеччини. В Німеччині наприкінці 1920 р. він заснував власну компанію, яка називалася «Луцькой верк» (в перекладі з німецької – «завод Луцького»). В цій компанії виготовлялись пневматичні колеса для транспортних засобів на основі винаходів Луцького. Ці винаходи, які він зробив під час тюремного ув'язнення, німецькі ЗМІ називали «епохальними». Зокрема, німецький журнал «Метал і руди» писав: «Тут йдеться про використання епохального винаходу дипломованого інженера фон Луцького – пневматичної амортизуючої втулки, яка може бути встановлена на будь-якому автомобілі, велосипеді і т. п.» [9, с. 212].

До речі, займатися двигуно- та літакобудуванням у той час в Німеччині було заборонено згідно з Версальським мирним договором 1919 р.

Після закінчення громадянської війни Луцький почав шукати шляхи повернення на батьківщину. У цьому питанні йому намагався допомогти його друг і послідовник в сфері двигунобудування Б. М. Воробійов, проте добитися дозволу на в'їзд Луцького в СРСР не вдалося. В книзі «Росія на зльоті» Б. М. Воробійов пише:

«Когда в результате революционного восстания в Германии образовалась Веймарская республика, Луцкой был освобожден и все его права были ему возвращены. Луцкой стал искать пути возвращения в Россию – уже социалистическую. В 1922–1923 годах я был послан от Авиатреста Высшего совета народного хозяйства в командировку в Германию. Там я сразу же увиделся с Луцким. Он был полон желания ехать на родину. Мы обговорили с ним все обстоятельства, и я, вернувшись, стал пробовать почву. Потом я еще и еще раз неоднократно приезжал в Германию по заданию Авиатреста ВСНХ, однако всякий раз в ответ на нетерпеливые расспросы Луцкого вынужден был только обнадеживать его, и так продолжалось до конца 20-х годов. Добиться разрешения на въезд Луцкого оказалось нелегко. В действительности вступили значительные бюрократические силы, которые оказались настолько могущественны, что не только Луцкий не смог приехать, но и мне пришлось прервать переписку с ним» [10, с. 95].

Проживаючи в Німеччині, після закінчення Першої світової війни Луцький продовжував займатися конструкторською та винахідницькою діяльністю. В період з 1920 по 1925 рр. він запатентував у різних країнах світу десятки винаходів, пов'язаних із удосконаленням коліс транспортних засобів. У 1926 р. він створив супер-дирижабль, що складався з трьох відсіків. Цей дирижабль був величезних розмірів і міг витримати навіть буревій. З 1926 по 1929 рр. він запатентував у різних країнах світу десятки винаходів, пов'язаних із удосконаленням ДВЗ. Зокрема, декілька патентів на конструкції свічок запалювання і контролерів запалювання. Ці пристрої користувались великим попитом на ринках багатьох країн Європи.

У 1929 р. Луцький запатентував у Франції винахід під назвою «Пневматична втулка колеса». У 1930–1932 рр. колеса з цими пневматичними втулками випробовувалися у Франції на артилерійських лафетах і навіть у РСЧА (Робітничо-селянській червоній армії). Радянські фахівці з Наукового автотракторного інституту в 1933 р. розробляли дослідні зразки коліс із пневматичними втулками за зразком конструкції Луцького, проте до їх серійного виробництва справа не дійшла.

У 1932 р. Луцький винайшов унікальне сферичне пустотіле колесо. Це колесо являло собою оболонку, виконану з еластичного, міцного, зносостійкого і водонепроникного матеріалу. Усередині оболонки розташовувалося кілька незалежних гумових камер, кожна з яких мала окремий клапан для накачування їх повітрям. Після накачування камер повітрям оболонка набувала форму сферичного колеса. Ці сферичні колеса Луцький використовував як шасі при створенні оригінального літака-амфібії і одноколісного двоколісного автомобіля. До речі, в 1934 р. випробуванням сферичних коліс на особистому літаку-амфібії Луцького займався Олександр фон Бісмарк – онук першого рейхсканцлера Німецької імперії Отто фон Бісмарка.

У 1936 р. Луцький через посередництво німецького авіатора і промисловця Гельмута Гірта пропонував радянському керівництву виготовляти в СРСР дешевий «народний» автомобіль зі сферичними пустотілими колесами. До листа, який було направлено в посольство СРСР в Німеччині, було при-

кладено ескіз «народного» автомобіля. Цей лист радянським військовим аташе в Берліні було відправлено маршалові М. Н. Тухачевському. Проте Тухачевський не захотів вести подальші переговори з цього питання. А в 1937 році Тухачевського було розстріляно.

Автору цієї статті вдалося встановити, що в 1940–1941 рр. Луцький мав у Берліні контакти з радянським розвідником на кличку «Арнольд» – В. І. Тупіковим. Василь Іванович Тупіков був генерал-майором, військовим аташе в Берліні. Саме Тупіков першим із розвідників попередив радянське керівництво про можливий напад Німеччини на СРСР. 4 червня 1941 р. посол В. Г. Деканозов писав народному комісару закордонних справ В. М. Молотову:

«В беседе с нашим военным атташе Т. Тупиковым некий барон Луцкий сказал, что о передаче Германии в аренду Украины ему говорил Удет (заместитель Геринга по авиационной промышленности). Об “аренде Украины” нас совершенно серьезно спрашивали турецкие, американские и китайские дипломаты и военные аташе <...> Слухи об “аренде” Украины на 5, 35 и 99 лет распространены по всей Германии до сих пор» [11].

Борис Григорович Луцький (Луцькой) був патріотом своєї батьківщини. До кінця життя він не прийняв громадянства іншої держави.

На жаль, і донині не вдалося встановити дату смерті та місце поховання Луцького. З документальних джерел автором було встановлено, що у 1943 р. Борис Григорович був ще живий і мешкав у Німеччині.

1. *Фирсов А. В.* Борис Григорьевич Луцкий (Луцкой) – инженер, конструктор, изобретатель / А. В. Фирсов. – Запорожье : Изд-во АО МОТОР СИЧ, 2015. – 653 с.
2. *Дубовской В. И.* Автомобили и мотоциклы России (1896–1917 гг.) / В. И. Дубовский. – М.: Транспорт, 1994. – 302 с.
3. *Guldner H.* Das Entwerfen und Berechnen der Verbrennungsmotoren: Handbuch für Konstrukteure und Erbauer von Gas- und Ölkraftmaschinen / H. Guldner. – Berlin : J. Springer, 1903. – 546 s.
4. *Guldner H.* Das Entwerfen und Berechnen der Verbrennungsmotoren: Handbuch für Konstrukteure und Erbauer von Gas- und Ölkraftmaschinen / H. Guldner. – Berlin : J. Springer, 1905. – 626 s.
5. *Braunbeck G.* Braunbeck's Sport-Lexikon: Automobilismus, Motorbootwesen, Luftschiffahrt / G. Braunbeck. – Berlin : Braunbeck, 1912. – 1224 s.

6. *Фирсов А. В.* Автомобили «системы Луцкий» / А. В. Фирсов // Дослідження з історії техніки : збірник наукових праць. – К. : НТУУ «КПІ», 2011. – № 14. – С. 44–58.
7. *Архів Російської академії наук*, ф. 1528, оп. 1, спр. 127, л. 7.
8. *Архів Російської академії наук*, ф. 1528, оп. 1, спр. 127, л. 16.
9. *Pneu-Nabe* // Metall und Erz. – Berlin, Wilhelm KnappinHalle, 1919. – Vol. 16. – Heft 9. – S. 212.
10. *Воробьев Б. Н.* Россия на взлете / Б. Н. Воробьев. – М. : Изд-во им. Сабашниковых, 2015. – 312 с.
11. *Лист* повпреда СРСР у Німеччині В. Г. Деканозова наркому закордонних справ СРСР В. М. Молотову. 04.06.1941. Документ № 520 // АЗП РФ, ф. 06, оп. 3, п. 12, спр. 138, л. 99–107. Машинопис. Завірена копія.

Одержано 05.10.2015

А. В. Фирсов

Борис Григорьевич Луцкий (Луцкой) (к 150-летию со дня рождения)

В статье освещена деятельность выдающегося конструктора, изобретателя, ученого украинского происхождения Бориса Григорьевича Луцкого, который почти всю жизнь прожил и проработал в Германии. На основе детальных данных доказано, что в конце XIX – первой половине XX в. он был одним из известнейших конструкторов и изобретателей Европы в области двигателестроения, в первую очередь многочисленных конструкций двигателей внутреннего сгорания, а также сделал значительный вклад в развитие автомобилестроения, самолетостроения и судостроения. Показано, что хотя основным местом его изобретательской и конструкторской деятельности была Германия, он постоянно предлагал свои проекты к реализации на родине.

Ключевые слова: *двигатель, двигатель внутреннего сгорания, изобретение, автомобиль, транспортное средство, самолет, аэроплан.*