

# ВКЛАД ИНЖЕНЕРА Б.Г. ЛУЦКОГО В РАЗВИТИЕ МИРОВОГО САМОЛЕТОСТРОЕНИЯ И АВИАЦИОННОГО МОТОРОСТРОЕНИЯ

**Александр Владимирович Фирсов**, докторант ГУ "Институт исследований научно-технического потенциала и истории науки имени Г.М. Доброва НАН Украины", к.и.н.

*В статье рассмотрена деятельность выдающегося конструктора и изобретателя Б.Г. Луцкого в области самолетостроения и авиационного моторостроения.*

*The paper considers the activities of the outstanding designer and inventor Boris Loutzkoy in the field of aircraft construction and aircraft engine-building.*

**Ключевые слова:** Б.Г. Луцкой, конструктор, изобретатель, самолетостроение, авиационное моторостроение.

**Key words:** Boris Loutzkoy, constructor, inventor, aircraft construction, aircraft engine-building.

**Наш журнал уже не один номер печатает выдержки из капитального труда о замечательном инженере Б.Г. Луцком - одном из выдающихся пионеров моторостроения начала XX века. (Смотри "Двигатель" № 2, 4, 5 - 2017 г.) В этом номере мы поместили статью самого автора монографии, историка науки, А.В. Фирсова, посвященную той стороне деятельности Б.Г. Луцкого, которую мы ещё не освещали в журнале: его роли в начале мирового самолётостроения. [Редакция]**

Борис Григорьевич Луцкой в конце XIX - первой половине XX века был одним из самых известных конструкторов и изобретателей Европы в области моторостроения. Ему принадлежит приоритет в создании многочисленных конструкций двигателей внутреннего сгорания. В частности, он первым в мире создал вертикальный двигатель с коленчатым валом, расположенным под цилиндром (1885), который стал прототипом всех последующих вертикальных рядных двигателей; безопасный двигатель с жиклером для распыления бензина в камере сгорания (1892); батарейный и оппозитный бензиновые двигатели (1894); двигатель с полусферической камерой сгорания (1895); двигатель с компактной камерой сгорания (1897); четырех- (1898) и шестицилиндровый (1899) рядные двигатели вертикального типа, которые до сих пор являются наиболее употребляемыми; многоцилиндровый вертикальный двигатель с распределительным валом, расположенным над головкой цилиндров (1899); нефтяной двигатель с использованием наддува (1901); реверсивный двигатель (1903); двигатель с клапанами, объединяющими в себе одновременно функции и впускных и выпускных клапанов (1904); двигатель с клапанами охлаждаемыми водой (1904).

С 1908 г. Б.Г. Луцкой стал заниматься самолетостроением и авиационным моторостроением. Его можно считать пионером отечественного самолетостроения и авиационного моторостроения, поскольку он ранее А.С. Кудашева, Я.М. Гаккеля и И.И. Сикорского построил и успешно ис-

пытал свой первый самолет. Луцкой также был наставником многих отечественных авиа- и моторостроителей. В частности, И.И. Сикорского, Б.Н. Воробьева и В.В. Киреева, которые еще до начала Первой мировой войны приезжали к нему в Германию за консультациями.

В 1908 г. немецкая компания Argus Motoren-Gesellschaft пригласила Луцкого на должность технического директора для разработки авиационных двигателей. Здесь он разработал целую серию двигателей мощностью от 50 до 150 л.с., которые с успехом использовались многими компаниями Германии и других стран.

В этом же году Луцкой познакомился с американскими авиаторами братьями Уилбуром и Орвиллом Райтами, которые 17 декабря 1903 г. совершили первый в мире управляемый полет на аэроплане с двигателем внутреннего сгорания. Встреча состоялась во время показательных выступлений Уилбура Райта в Париже в сентябре 1908 г. Аэроплан Райта, с небольшим по мощности двигателем с воздушным охлаждением (30 л.с.), мог взлетать только с помощью катапульты и длинного стартового рельса. В связи с этим Луцкой предложил Уилбуру Райту установить на аэроплане 75-сильный двигатель своей конструкции. Об этом предложении Луцкого в сентябре 1908 г. сообщили многие СМИ. В частности, Нью-Йоркская газета "The Evening World" 24 сентября 1908 г. писала: "Борис Луцкой, российский моторный эксперт, который живет в Берлине, объявил, что он договорился с Уилбуром Райтом, американским авиатором, о строительстве 75-сильного двигателя для использования на аэроплане Райта. Этот двигатель, сказал он, вдвое увеличит скорость машины Райта" [1].

В 1909 г. Б.Г. Луцкой построил в мастерских компании Daimler Motoren Gesellschaft свой первый самолет (рис. 2), который по заложенным в него концепциям на десятилетия опередил свое время. В нем впервые в мире был предусмотрен вертикальный взлет и посадка. Кроме того, он стал первым в мире многомоторным самолетом.

Самолет Луцкой оснастил тремя винтами. Один винт он расположил в носовой части фюзеляжа, а два поворотных по бокам в передней кромке крыла. Именно эти винты должны были поднимать самолет с места вверх и управлять аппаратом по крену. Винты приводились в действие двумя двигателями мощностью по 70 л.с. конструкции также Луцкого.



Борис Григорьевич Луцкой, 1907 г.



Рис. 2 Первый самолет Б.Г. Луцкого, 1909 г.

Конструкция самолета была запатентована во многих странах мира: британский патент № 3506 (рис. 3), французский патент № 412531, венгерский патент № 51277, итальянский патент № 108479).

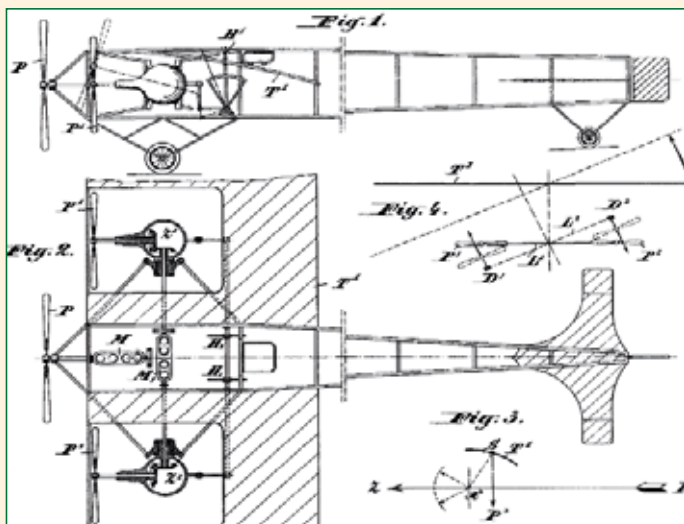


Рис. 3 Фрагмент из британского патента № 3506

В 1909 г. британский журнал "The Aero" писал: "Русский инженер Борис Луцкой завершил в Берлине строительство двухэтажного самолета с 46-футовым размахом крыльев и двумя двигателями, развивающими вместе 100 л.с. Этот самолет предназначен противостоять самым сильным ветрам и взлетать без дорожного покрытия и т.п. сразу с земли в вертикальном направлении. Вес самолета около одной тонны и изобретатель надеется, что аппарат сможет нести от 10 до 12 центнеров дополнительной нагрузки, с той целью, чтобы обеспечить возможность нахождения в кабине, кроме пилота, еще двух или трех пассажиров, а также хорошего резерва топлива и т.п." [2].

Строительством первого самолета Б. Г. Луцкой занимался тайно на территории Германии. Однако, несмотря на секретность, информация о создании им самолета для Российской империи все же просочилась в СМИ. В частности, немецкий журнал "Deutsche Zeitschrift für Luftschiffahrt" в статье "Аэронавигация в России" сообщил: "На эксперименты русского инженера Бориса



Рис. 4 Второй самолет Б.Г. Луцкого, 1910 г.

Луцкого, занимающегося строительством военного летательного аппарата для военного ведомства, возлагаются большие надежды. Хотя работы проводились в Каннштатте, были предприняты меры, чтобы информация об этом не просочилась в СМИ. Луцкой был конструктором двигателей компании Даймлер" [3].

Созданный Б.Г. Луцким самолет был самым большим самолетом того времени. Он имел размах крыльев 21 м, а длину 18 м.

В 1910 г. Б.Г. Луцкой построил второй самолет (рис. 4), который по заложенным в него концепциям также на десятилетия опередил свое время. Таких самолетов еще довольно долго никто не строил. Самолет Луцкого стал первым в истории авиации самолетом с соосными винтами. Кроме того, в нем впервые в мире было осуществлено воздушное торможение путем реверса винта, что существенно уменьшало пробег самолета после посадки.

Самолет внешне напоминал самолет типа "Голубь" известного австрийского конструктора Иго Этриха, но имел большую площадь крыла и усиленное шасси со сдвоенными колесами. Многие элементы самолета были выполнены из стали. Однако, основное новшество заключалось в конструкции силовой установки. В носовой части фюзеляжа располагались два мощных двигателя

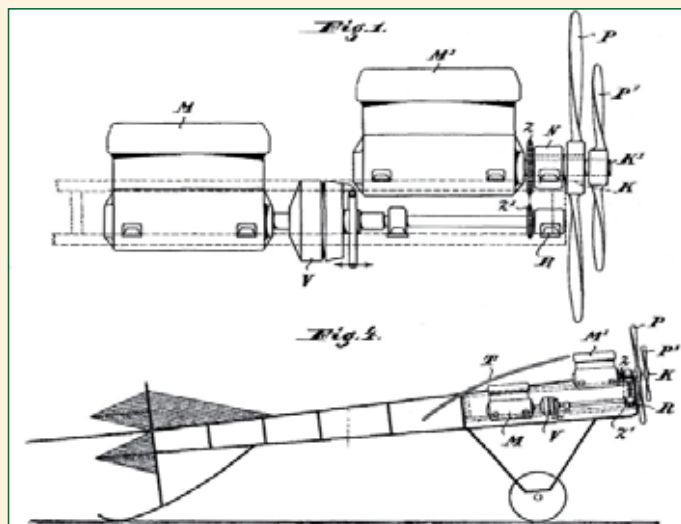


Рис. 5 Фрагмент из британского патента № 27800

"Argus" по 100 л.с. каждый. Эти двигатели были также конструкции Луцкого: на самом заводе Argus Motoren-Gesellschaft он был одним из директоров. Двигатели приводили в движение два соосно расположенных винта, действующих совершенно независимо друг от друга. Передний винт имел диаметр 260 см и делал 1350 об/мин. Задний винт имел диаметр 310 см и делал 800 об/мин.

Этот самолет Б.Г. Луцкой построил в Йоганнстале, на заводе компании Rumpler, учредителем которой был его друг Эдмунд Румплер, а сам Луцкой был в то время, в этой компании, одним из директоров. С Румплером Луцкой был знаком еще с 1897 г. Они вместе работали в немецком консорциуме Motorfahrzeug und Motorenfabrik Berlin.

Конструкция самолета была запатентована во многих странах мира: британский патент № 27800 (рис. 5), немецкий патент № 263059, французский патент № 437373, австрийский патент № 56784. В 1912 г. авиатор Гельмут Гирт в Йоганнстале на самолете с двумя соосно расположенными винтами, в присутствии представителей российского правительства, сделал ряд успешных полетов, развив колоссальную по тем временам скорость в 140 км/ч (рис. 6).

Львовский журнал "Czasopismo techniczne" в сентябре 1912 г. писал: "Директор фирмы Rumpler Борис Луцкой представил самолет с двигателями и винтами, расположенными по его системе. Это самый интересный самолет на всей выставке. Он отличается от других огромной силой моторов. На нем установлены два мотора по 100 л.с. ...Возможно, что взлеты, которые прошли с очень большим успехом, и идея с применением нескольких винтов друг за другом, поможет в будущем способствовать решению пробле-





Рис. 6 Самолет с двумя соосно расположенными винтами конструкции Б.Г. Луцкого на авиационной выставке в Берлине, 1912 г.

мы со взлетом самолетов непосредственно с места вверх" [4].

Необходимо отметить, что созданный Б.Г. Луцким 100-сильный рядный вертикальный авиационный двигатель "Argus" (рис. 7) был одним из самых успешных и наиболее используемых двигателей того времени. Его масса составляла всего 170 кг. Он был четырехтактным с

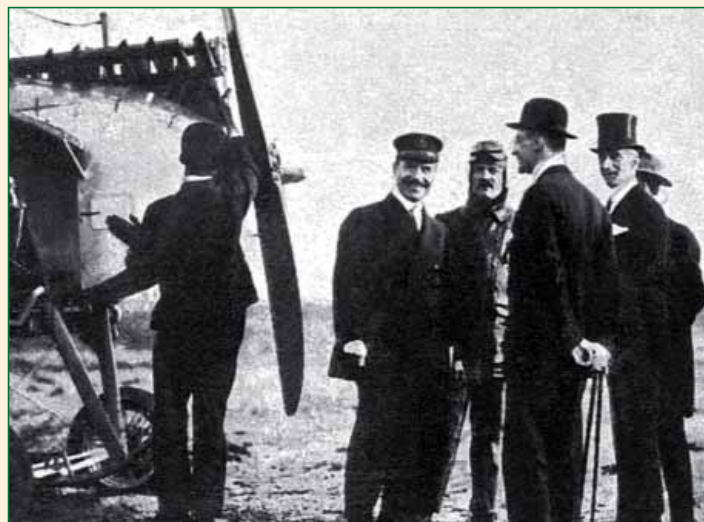


Рис. 8 Б.Г. Луцкой (в фуражке) возле своего третьего самолета. Справа от него пилот Алоис Стипплошек

водяным охлаждением и имел частоту вращения коленчатого вала - 1250 об/мин.

Интересно отметить, что в 1910 г. к Луцкому в Берлин приезжал Великий князь Александр Михайлович Романов, который в то время был Председателем секции по авиации и членом Комитета по укреплению военно-морского флота Российской империи. Во время встречи с Романовым Луцкой подробно рассказал ему о создаваемых им самолетах [5].

В 1913 г. Луцкой построил новый двухместный самолет-моноплан по типу "Голубь" (рис. 8). Это был вполне совершенный для того времени военный самолет-разведчик. Его скорость достигала 137 км/ч. Он имел размах крыла 13,5 м и длину 11 м. Вместо двух 100-сильных двигателей "Argus", как на втором самолете Луцкого, на нем был установлен один двигатель "Stoewer" мощностью 150 л.с. (рис. 9). Этот шестицилиндровый двигатель водяного охлаждения, сконструированный Луцким, имел необычно малый для того времени удельный расход топлива (214 г/л.с. в час) и высокий КПД, который был достигнут благодаря новой компоновке кулачкового вала (над головкой цилиндров) и удачной формой камер сгорания.

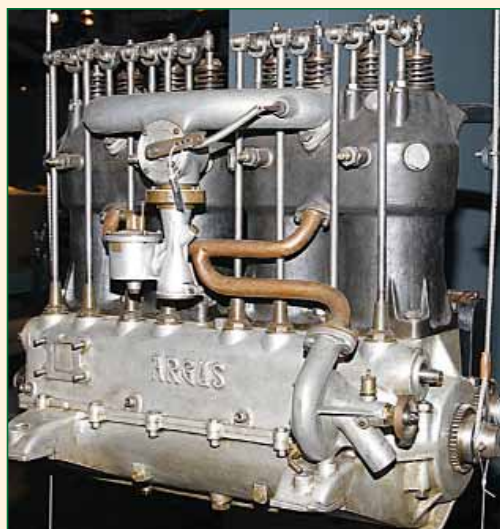


Рис. 7 100-сильный двигатель "Argus" конструкции Б.Г. Луцкого

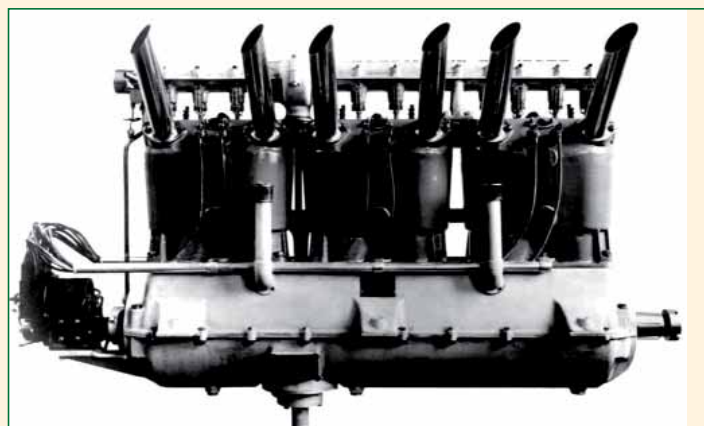


Рис. 9 150-сильный двигатель "Stoewer" конструкции Б.Г. Луцкого

100-сильный двигатель, а на второй шестицилиндровый 150-сильный (рис. 11). Эти двигатели были изготовлены по заказу Луцкого компанией Daimler Motoren Gesellschaft.

22 марта 1914 г. Б.Г. Луцкой писал Б.Н. Воробьеву: "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 самолет в полной готовности ждет мотор. Я

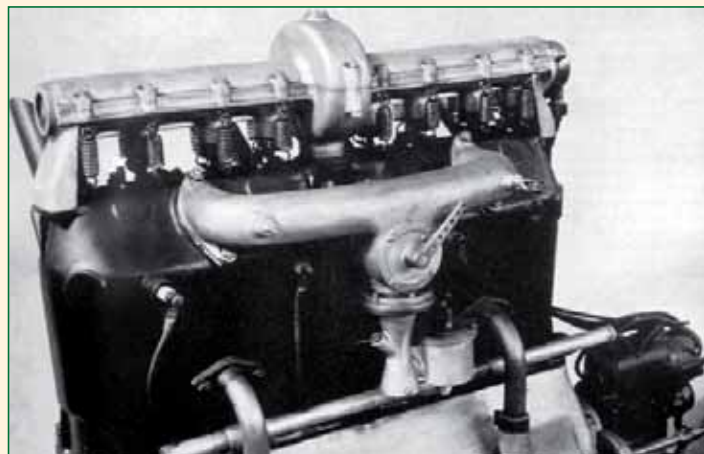


Рис. 10 100-сильный четырехцилиндровый авиационный двигатель "Stoewer F4" конструкции Луцкого

О создании Б.Г. Луцким нового шестицилиндрового двигателя мощностью 150 л.с. сообщили многие газеты и журналы мира. В частности, в 1913 г. о нем сообщил журнал "Automobiltechnische Zeitschrift": "Русский инженер Луцкой построил новый шестицилиндровый авиационный двигатель мощностью 150 л.с. Двигатель построен компанией Stoewer и в настоящее время его испытания проводит авиатор Стипплошек" [6].

В компании Stoewer Б.Г. Луцкой с 1911 г. руководил авиационным отделом. Кроме 6-цилиндровых 150-сильных авиационных двигателей компания по патентам Луцкого выпускала также четырехцилиндровые 100-сильные авиационные двигатели (рис. 10).



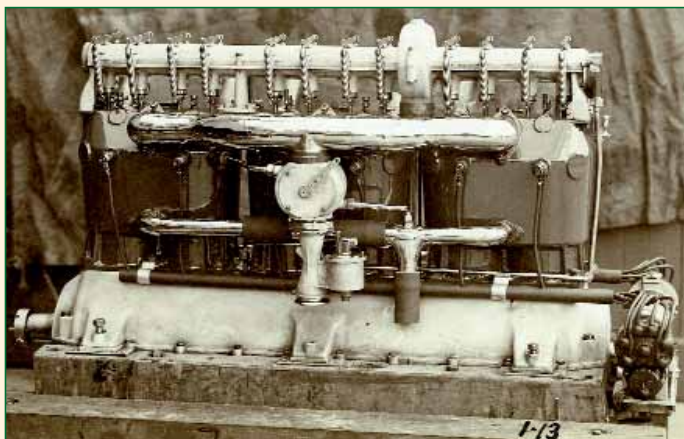


Рис. 11 150-сильный авиационный двигатель конструкции Б.Г. Луцкого, 1914 г.

совсем перестроил двигатель и его усовершенствовал, так что надеюсь, Вы останетесь 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 будет вынужден уступить нам дорогу. Несмотря на большую рекламу Mercedes, мне многое известно; будьте уверены, что не все так благополучно идет с этим двигателем, как это везде распространяют, - иначе бы Даймлер не взялся строить мой двигатель" [9].

Новые двигатели Луцкой планировал установить на самолеты и воздушным путем переправить на родину, но это ему не удалось. Б.Н. Воробьев 20 ноября 1952 г. на заседании бюро Комиссии по истории техники ОН АН СССР сообщил: "Дней за 8 до нападения на нас Германии Б. Луцкой подвергся аресту немецкими военными властями на своей квартире в Берлине и был заключен в крепость Шпандау под Берлином, а все его имущество конфисковано, в том числе и двигатели и оба аэроплана. Очевидно, цель была - не допустить возвращения в Россию выдающегося авиационного конструктора и сконструированных им новых авиамоторов. В заключении в крепости Шпандау Луцкой находился с июля 1914 года до окончания войны, когда в Германии произошла революция и Луцкой был освобожден" [10].

В 1934 г. Б. Г. Луцкой создал самолет-амфибию с использованием резиновых сферических пустотелых колес (рис. 12). Об этом уникальном самолете сообщили газеты и журналы многих стран мира. В частности, польский журнал "Swiatowid" в 1934 г. сообщил: "Известный конструктор Борис фон Луцкой из Берлина создал новую модель самолета, которая по земле движется не на колесах, а на мягких резиновых шарах. Попытки приземления с этим новым аппаратом прошли успешно даже на неровной местности. Весьма возможно, что в ближайшем будущем шары заменят устаревшие колеса. На снимке аппарат фон Луцкого, справа сверху его портрет" [11].

В целом, вклад Б. Г. Луцкого в развитие мирового самолетостроения и авиационного моторостроения был весьма значительным. Вышеупомянутый инженер Б.Н. Воробьев в докладе, который он сделал 20 ноября 1952 г. на заседании бюро Комиссии по истории техники ОН АН СССР, сказал:

"Мне поручено сегодня сделать краткое сообщение о деятельности российского изобретателя в области моторостроения и авиации инженера Б.Г. Луцкого, в связи с запросом на эту тему редакции журнала "Автомобиль". Благодаря Б.Г. Луцкому стране принадлежат весьма важные приоритеты в области моторостроения и сведения о них содержатся в нашей и зарубежной литературе, и еще больше в наших государственных архивах, но еще не приведенных никем в систему, в форме хотя бы короткой монографии о нем".

#### Литература

1. Wilbur Wright orders new aeroplane motor // The Evening World, September 24, 1908. - P. 18.
2. Continental News // The Aero, 1909. - Vol. 1. - № 4. - P. 60.
3. Luftschiffahrt in Russland // Deutsche Zeitschrift für Luftschiffahrt, 1911. - Vol. 15. - № 18. - P. 17.
4. Blauth, Tadeusz. Sprawozdanie z wystawy lotniczej w Berlinie / T. Blauth // Czasopismo techniczne. - Organ towarzystwa politechnicznego we Lwowie, Lwiw, dnia 15 wrzesnia, 1912. - № 25. - P. 321-323.
5. Der gefallene russische Grossfürst // Neue Hamburger Zeitung, 1915. - № 16. - P. 7.
6. Flugtechnische Chronik // Der Motorwagen, 1913. - Vol. 16. - № 12. - P. 288-289.
7. Воробьев Б. Н. Россия на взлете. - М.: Изд-во им. Сабашниковых, 2015. - 312 с.
8. Письмо Б. Н. Воробьева директору компании "Дюфлон и Константинович" П. П. Азбелеву. - Личный архив проф. Д. М. Урнова (старшего внука Б. Н. Воробьева).
9. Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 1528. Оп. 1. Д. 127. Л. 7.
10. 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 (младшего внука Б. Н. Воробьева).
11. Skrzydla na kulach // Swiatowid, 1934. - Vol. 11. - № 16. - P. 5.



Рис. 12 Самолет-амфибия конструкции Б.Г. Луцкого. Справа сверху портрет Б.Г. Луцкого