

ВИРОБНИЦТВО В УКРАЇНІ ДВИГУНІВ ДЛЯ БОЙОВОЇ АВІАЦІЇ: РАННІЙ ЕТАП

У статті досліджено становлення авіамоторної промисловості в Україні в другому десятилітті ХХ ст. Розглянуто діяльність піонерів авіації зі створення авіаційних двигунів власної конструкції. Особлива увага звернута на спроби налагодження серійного виробництва авіаційних моторів під час Першої світової війни фірмами «Дека» та «Анатра». Відзначено, що, незважаючи на досить значні інвестиції, реалізувати ці наміри не вдалося.

Ключові слова: авіаційний двигун, авіаційна промисловість, авіамоторний завод, Перша світова війна.

Постановка проблеми та її актуальність. Суттєвою складовою авіаційної промисловості є виробництво авіаційних двигунів. Не буде перебільшенням сказати, що до середини ХХ століття, коли набула значного розвитку бортова радіоелектроніка, саме силові установки були найбільш складними і високотехнологічними компонентами літальних апаратів. Технічні та експлуатаційні характеристики двигунів визначальним чином впливали на боєздатність літаків. Тому без належного рівня розвитку авіамоторної галузі годі було сподіватись на те, що військова авіація тієї чи іншої країни буде конкурентоспроможною. В Україні, яка до 1917 р. була складовою Російської імперії, робились певні спроби з налагодження виробництва авіаційних моторів, однак назагал вони виявились не надто вдалими.

Аналіз попередніх досліджень. Мусимо із жалем констатувати, що історія розвитку авіамоторобудування в Україні є маловивченою. Серед праць радянського періоду можна відзначити хіба що працю П. Дузя «История авиации и воздухоплавания в России» [1]. Дещо більше уваги дослідженню історії виробництва авіадвигунів приділяє В. Савін

Харук Андрій Іванович, доктор історичних наук, професор, завідувач кафедри гуманітарних наук, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів.

© Харук А.І., 2017

у монографії «Авиация в Украине. Очерки истории» [2]. Автор даної статті теж звертався до вказаної проблематики у низці статей [3 – 5].

Мета та завдання дослідження. У даній статті автор має на меті розкрити на основі аналізу як опублікованих праць, так і архівних матеріалів, спроби налагодження виробництва авіаційних моторів в Україні напередодні та під час Першої світової війни.

Виклад основного матеріалу. З початку другого десятиліття ХХ ст. в Україні ціла низка ентузіастів робила спроби (більш-менш вдалі) виготовлення літаків. Поряд з їх розробкою і будівництвом піонери авіації займалися і створенням власних авіаційних двигунів. Найчастіше вони застосовували ротативну схему – на кшталт найбільш розповсюджених у той час двигунів французьких фірм «Гном» та «Рон». Зокрема, за цією схемою збудував двигун інженер Б.Т. Арцініовський. Маючи масу 107 кг, мотор розвивав потужність 60 к.с. Виріб презентували на організованій Київським товариством повітроплавання 1-й Повітроплавній виставці (відкрилась в січні 1911 р.). Проте за експлуатаційними якостями двигун Арцініовського суттєво поступався французьким взірцям (скажімо, мотор «Рон», який важив приблизно стільки ж, мав потужність 80 к.с.). Тому жодних шансів запустити свій виріб у серійне виробництво у конструктора не було. Деяко більш вдалою виявилась доля іншого двигуна, збудованого приблизно у той же період в майстернях дислокованої в Києві 7-ї повітроплавної роти штабс-капітаном С.С. Гриневецьким. Узявши за основні конструктивну схему мотора «Гном», він застосував у своєму двигуні оригінальну систему змащування і вперше в практиці моторобудування використав для виготовлення поршнів замість звичного чавуну дюралюміній. Проте, не маючи коштів для продовження робіт, самодіяльний конструктор продав свій винахід швейцарській фірмі [6, 147 – 148].

У Харкові в 1910 – 1911 рр. над авіамотором власної конструкції працював С.В. Гризодубов. Його двигун рідинного охолодження мав чотири циліндри, важив 112 кг і розвивав

потужність 40 к.с. Однак спроби застосування двигуна Гризодубова на літаках його ж конструкції зазнали невдачі. Через малу потужність мотора жоден з цих літаків так і не зміг піднятися у повітря [7, 91 – 92]. Схожий за схемою до мотора Гризодубова 4-циліндровий авіаційний двигун розрахунковою потужністю 50 к.с. намагався побудувати у 1912 – 1913 рр. молодий талановитий конструктор В. Йордан – студент Київського політехнічного інституту. Але через нестачу коштів втілити свій проект у метал йому не вдалося [8, 14].

Початок Першої світової війни наочно показав, що виробництво авіаційних двигунів є найвужчим місцем авіапромисловості Російської імперії. До війни російські військові орієнтувались на імпорт моторів. Однак в умовах війни налагодити безперебійні поставки з-за кордону було неможливо. Розташовані ж в Росії підприємства – авіамоторний відділок Російсько-Балтійського вагоно-будівного заводу та дрібні філії французьких фірм («Гном» і «Рон», «Сальмсон», «Русский Рено») – далеко не повністю забезпечували зростаючі потреби фронту. Хронічна нестача цих важливих вузлів призвела до справжнього «моторного голоду». Наведемо деякі приклади на підтвердження цієї тези. З травня 1916 р. до кінця 1917 р. одеська фірма «Анатра» здала військовому відомству 225 двомісних літаків-розвідників «Анаде», які обладнувались двигунами «Гном-Моносупа». 47 з них – тобто майже 21% – були здані взагалі без льотних випробувань через відсутність моторів [9, с. 65а]. Ще більш кричущою була ситуація з винищувачами «Ньюпор – XVII» на заводі «Анатра» у Сімферополі. В січні 1917 р. військові замовили 100 таких літаків, які мали бути поставлені до кінця червня [10, 5]. Оскільки проблеми з постачанням авіамоторів відчувались в Росії вже давно, в умовах контракту була передбачена можливість льотних випробувань при здаванні замовникові лише одного літака з кожних п'яти. Однак військове відомство не могло забезпечити навіть цей мінімум необхідних вузлів. Тож 23 вересня 1917 р. військовий приймальник на

сімферопольському заводі «Анатра» видає посвідчення про приймання перших 50 «Ньюпорів» взагалі без льотних випробувань – «за зовнішнім оглядом» [10, с. 47]. Проте літаки так і лишались на заводі, а між різними інстанціями велось листування щодо їх подальшої долі, підсумок якого було підбито 19 грудня, коли УВПФ повідомило про відсутність на складах потрібних для «Ньюпорів» моторів «Рон» [10, с. 58]. 5 лютого 1918 р. військове приймання пройшли наступні 50 машин причому так само, як і попередні – без випробувань [10, с. 61]. Таким чином, контракт формально було виконано, хоча фактично жоден (!) «Ньюпор» через відсутність двигунів так і не піднявся в повітря.

Більшість спроб розв'язати проблему «моторного голоду» шляхом організації великих моторобудівних заводів так і не перейшли в стадію практичної реалізації. Як приклад добре продуманої пропозиції можна навести проект професора Миколаївської інженерної академії генерал-лейтенанта у відставці В.М. Іванова. Він був досить досвідченим організатором машинобудівного виробництва. Зокрема, ще у 1895 р. Іванов займався створенням Харківського паровозобудівного заводу, а у 1911 р. – Миколаївського суднобудівного заводу «Руссуд». Спираючись на свій досвід, професор Іванов у лютому 1916 р. скерував до військового міністерства доповідну записку з планом організації в Харкові (точніше – в «Харківському районі») заводу з випуску авіаційних двигунів потужністю 200 виробів на рік [11, 4-5]. Як фінансові умови висувалась необхідність гарантувати державне замовлення в обсязі 12 млн. крб. на три роки. Автор проекту стверджував, що випуск продукції можна було розпочати вже в першій половині 1917 р. Але план Іванова не отримав схвалення і не був реалізований. Також без позитивної відповіді залишилась і пропозиція представника ремонтно-механічного заводу в місті Мелітополь В. Караванського організувати випуск авіадвигунів на цьому підприємстві [11, с. 51]. Можна навести й зворотні факти – коли пропозиції військових щодо організації авіаційного виробництва були відкинуті керівництвом підприємств. Так, зокрема, вчинило правління товариства

Дебальцевського механічного заводу. Воно відмовилось взятись за налагодження виробництва авіамоторів типу «Мерседес», пославшись на відсутність досвіду й персоналу належної кваліфікації [11, 1].

У практичній площині на теренах України реалізовувались три проекти створення авіамоторних заводів – два приватних (зі значним державним фінансуванням) і один повністю державний. Перший з них здійснювався петроградським електротехнічним концерном «Дюфлон і Константинович», або ж «Дека», який отримав державну субсидію на розвиток авіаційного моторобудування. Директором авіамоторного відділку призначили інженера М. Бріллінга, який в ініціативному порядку працював над проектом двигуна власної конструкції. Але як прототипи для серійного випуску на новому підприємстві були вибрані не розробки Бріллінга, а трофейні німецькі шестициліндрові двигуни рідинного охолодження типу «Мерседес». З підприємством уклали контракти, що передбачали випуск п'яти двигунів потужністю 100 к. с., 50 – 129 к. с. і 180 – 168 к. с. на загальну суму понад 5,3 млн крб. [11, с. 102-103]. Виготовлення екземплярів моторів велось у Петрограді. Наприкінці вересня 1916 р. перший двигун потужністю 100 к.с. успішно пройшов випробування [12, с. 215].

Для серійного випуску моторів концерн «Дека» придбав в грудні 1915 р. завод сільськогосподарських знарядь братів Мознаїм в місті Олександрівськ (нині – Запоріжжя) з готовими механічними і ливарними цехами [13, 2]. Завдяки проведеним заходам щодо модернізації виробництва, це підприємство стало одним з найкраще обладнаних заводів авіаційної галузі, що підтвердив відповідний акт обстеження від 15 серпня 1917 р. [14, с. 79-81]. Але серійне виробництво двигунів в Олександрівську так і не було налагоджене. За даними станом на 31 серпня 1917 р., завод «Дека» здав усього один двигун потужністю 100 к. с. Почалось виготовлення деталей для 50 моторів потужністю 129 к.с., а роботи по контракту на 180 двигунів потужністю 168 к.с. навіть не починались [9, с. 44]. Підприємство катастрофічно зривало графік поставок, адже із замовлених 235 авіамоторів – 135 одиниць повинні були бути готові ще до

31 грудня 1916 р. [15, с. 40-41]. Треба відзначити, що радянські дослідники стверджують, що випуск двигунів потужністю 129 і 168 к. с. таки був налагоджений у 1917 р. [1, с. 71]. Проте архівні матеріали це не підтверджують. Дійсно, у вересні 1917 р. почалось виготовлення деталей для партії із 100 одиниць моторів потужністю 168 к. с. [9, 374 об.]. Але у звіті військового представника на заводі «Дека» за листопад 1917 р. відзначається, що жодних змін у стані виконання замовлень не відбулося [9, с. 711]. Тобто до випуску готової продукції підприємство так і не приступило.

Намагався налагодити виробництво авіаційних двигунів і Артур Анатра, літакобудівний завод якого систематично «лихоманило» через відсутність моторів. Так, 6 липня 1916 р. був укладений контракт з Головним військово-технічним управлінням (ГВТУ), відповідно до якого підприємець мав організувати будівництво в Сімферополі до 1 квітня 1917 р. запустити в дію підприємство продуктивністю не меншою, ніж 300 двигунів на рік. Для цього надавалась пільгова позика розміром 400 000 крб. Перше замовлення склало 200 моторів типу «Іспано-Сюїза» потужністю 200 к. с. ціною по 20 000 крб з терміном поставок травень-грудень 1917 р. (передбачалось поступово збільшити місячну продуктивність від 5 моторів у травні до 45 у грудні). За два місяці був підписаний додатковий контракт на виробництво запчастин для цих моторів [17, с. 13 – 29]. Існували також плани спорудження на одній території з цим підприємством ще й автомобільного заводу [17, с. 69]. Проте реальність внесла суттєві корективи у плани. Замовлені у Франції верстати для авіамоторного підприємства на початку 1917 р. були затримані французьким урядом для власних потреб [17, 1]. Лише в травні їх передали представникові фірми «Анатра» в Парижі. І хоч корпуси сімферопольського підприємства на той час були в основному готові, початок роботи затримувався у зв'язку із нестачею обладнання. За цих обставин Артур Анатра висунув пропозицію, використовуючи верстати, які знаходились у Франції, тимчасово організувати випуск деталей в Парижі з поставкою їх для складання у Сімферополі.

Проте ця ідея наштовхнулася на цілком зрозумілий скептицизм військових, які вважали, що за умов війни на морі забезпечити ритмічні поставки буде вкрай складно [17, с. 80 – 81]. Упродовж другої половини 1917 р. фірмі кілька разів надавались відстрочки, але виробництво так і не розпочалось через відсутність обладнання. За останнім повідомленням, датованим 13 лютого 1918 р., до Сімферополя не прибув жоден верстат, придбаний у Франції. 54 одиниці обладнання знаходились в Архангельську, але до місця призначення вони так і не були доставлені [17, с. 101].

На початку 1917 р. керівництво Управління військово-повітряного флоту (УВПФ) обґрунтувало необхідність за-снування державного («казенного») літакобудівного заводу. Мотивувалось це відсутністю інтересу у приватних підприємців до вдосконалення конструкцій літаків. Приватні фірми прагнули до масового випуску усталених, часто морально застарілих типів літаків; державне ж підприємство мало займатись впровадженням нових, найсучасніших взірців, служачи свого роду «локомотивом» галузі. Спочатку планувалось придбати недобудоване підприємство акціонерного товариства «В.А. Лебедев» у Пензі за 1 млн 443 тис. крб [18, с. 129 – 130]. Однак згодом вирішили будувати новий завод на півдні. Щоправда, спочатку плани розміщення підприємства в Херсоні були заблоковані Головним управлінням Генерального Штабу (ГУГШ) з «поважної» причини – у цьому місті передбачалось розмістити румунський королівський двір та уряд в разі їх евакуації, а отже, вільних приміщень не було. УВПФ довелось запевнити, що Управління не претендує на приміщення в місті, а розмістить завод за містом [18, 3 – 4].

18 березня 1917 р. Особлива нарада з обговорення й об'єднання заходів з оборони держави остаточно ухвалила пропозицію УВПФ про будівництво в Херсоні казенного авіазаводу потужністю 200 літаків на рік і вартістю 3 млн 350 тис. крб., а також моторного заводу потужністю 200 моторів на рік і вартістю 3 млн 400 тис. крб [18, с. 127]. Для організації будівництва створили спеціальний орган – Комісію з будівництва авіаційних заводів в Херсоні, яку очолив професор Фан-дер-Фліт [19, 9].

Відповідно до графіка робіт, в першу чергу передбачалось до 1 липня 1917 р. ввести в дію майстерню з виготовлення кулеметних установок і бомботримачів, до кінця року розгорнути виробництво запчастин для авіамоторів і літаків, а до 1 липня 1918 р. завершити спорудження заводів [18, с. 171]. Та реально роботи велись вкрай низькими темпами, і херсонські підприємства так і не стали до ладу, хоч до 18 січня 1918 р. на потреби будівництва асигнували загалом 1,25 млн крб, з них встигли витратити понад 830 тис. – на придбання будматеріалів, інструменту, будівництво під'їзного шосе тощо [19, 101 зв.].

Отже, мусимо констатувати, що, незважаючи на досить значні інвестиції, жодна спроба налагодити серійне виробництво авіаційних двигунів на теренах України в роки Першої світової війни не виявилась успішною. Причинами цього стали, перш за все, проблеми з постачанням обладнання з-за кордону (у випадку заводу «Анатра») й труднощі з копіюванням закордонних взірців моторів без наявної конструкторської документації (стосовно підприємства «Дека»).

1. *Дузь П.Д.* История воздухоплавания и авиации в России: Период первой мировой войны (1914-1918 гг.). / П.Д. Дузь – М.: Машиностроение, 1989. – 336 с.

2. *Савин В.С.* Авиация в Украине. Очерки истории / В.С. Савин – Харьков: Основа, 1995. – 264 с.

3. *Харук А.І.* Авіамоторна промисловість як складова військово-промислового комплексу: становлення і розвиток в Україні (1910-1941) / А.І. Харук // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» № 502 «Держава та армія». – Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка». – 2004. – С. 80 – 84.

4. *Харук А.І.* Виробнича і конструкторська діяльність фірми «Анатра» в галузі військової авіації (1912-1917 рр.) / А.І. Харук // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» № 584 «Держава та армія». – Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка». – 2007. – С. 74 – 79.

5. *Харук А.* Становление и развитие авиационной промышленности Украины накануне и в годы Первой мировой войны (на примере фирмы «Анатра») // Nowa polityka wschodnia. – 2013. – Nr. 1(4). – S. 230 – 247.

6. Авиация и воздухоплавание в России: Сборник документов. – Вып. 3. – М., 1969. – 171 с.

7. *Савин В.С.* К вопросу о достоверности фактов творческой деятельности одного из первых русских авиаконструкторов С.В. Гризодубова / В.С. Савин // Из истории авиации и космонавтики. – Вып. 56. – М., 1988. – С. 84 – 97.

8. *Сорокин В.Н.* История конструкций авиационных двигателей в России и СССР (1878-1946) / В.Н. Сорокин – Иркутск: ИВВАИУ, 1995. – 158 с.

9. Российский государственный военно-исторический архив (далее – РГВИА). – Ф. 493. – Оп. 11. – Д. 305.

10. РГВИА. – Ф. 493. – Оп. 11. – Д. 200.

11. РГВИА. – Ф. 493. – Оп. 4. – Д. 69.

12. РГВИА. – Ф. 493. – Оп. 4. – Д. 384.

13. РГВИА. – Ф. 493. – Оп. 4. – Д. 352.

14. РГВИА. – Ф. 493. – Оп. 9. – Д. 67.

15. РГВИА. – Ф. 493. – Оп. 4. – Д. 365.

16. РГВИА. – Ф. 493. – Оп. 11. – Д. 193.

17. РГВИА. – Ф. 493. – Оп. 11. – Д. 379.

18. РГВИА. – Ф. 493. – Оп. 6. – Д. 11.

19. Российский государственный военный архив. – Ф. 29. – Оп. 17. – Д. 44.

Надійшла до редколегії 02.09.2017 р.

Рецензент: *О.Й. Дем'янюк*, доктор історичних наук, професор, проректор Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти, м. Луцьк.

Kharuk Andriy

THE PRODUCTION OF ENGINES FOR COMBAT AVIATION IN UKRAINE: AN EARLY STAGE

The article considers the formation of the aircraft engine industry in Ukraine in the second decade of the twentieth century. The activity of aviation pioneers in the development of aircraft engines of their own design is considered. Particular attention is drawn to attempts to establish a serial production of aircraft engines, undertaken during the First World War by the companies «Deka» and «Anatra». It was noted that, despite very significant investments, these plans could not be realized.

Keywords: aircraft engine, aviation industry, aircraft engine plant, World War I.