

ІСТОРІЯ НАУКИ ТА ТЕХНІКИ

УДК 623.827

Н 23

Наливайко В. С.

кандидат технічних наук, професор кафедри двигунів внутрішнього згорання, установок та технічної експлуатації, Машинобудівний навчально-науковий інститут Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова (Україна, Миколаїв), vasyi.nalyvaiko@nuos.edu.ua

Гогоренко О. А.

кандидат технічних наук, доцент кафедри двигунів внутрішнього згорання, установок та технічної експлуатації, Машинобудівний навчально-науковий інститут Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова (Україна, Миколаїв), oleksiy.gogorenko@gmail.com

ІВЧЕНКО О. Г. – ДВИГУНОБУДІВНИК, АКАДЕМІК, ТВОРЕЦЬ УНІКАЛЬНИХ АВІАЦІЙНИХ ДВИГУНІВ (ДО 115-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)

Розкривається доля і трудові досягнення видатного українця, генерального конструктора, науковця, керівника підприємства, чий ім'ям воно названо, творця двигунів, на яких літали військові бомбардувальники та цивільна авіація, здійснювались трансатлантичні перельоти і працювала легендарна бензопила – Олександра Георгійовича Івченка. Так сталося, що ім'я легендарного творця авіаційних двигунів Івченка світові стало відомим лише після його смерті.

***Ключові слова:** авіабудування, авіаційний двигун, ЗМКБ «Прогрес», Івченко О. Г., конструкторське бюро*

Успішний розвиток України на сучасному історичному етапі неможливий без прогресу на авіаційному просторі. Міцним фундаментом для розвитку авіабудування в нашій країні був розвиток авіації на теренах колишнього СРСР, який неможливо уявити без галузі авіабудування, представлені в Україні

такими підприємствами міста Запоріжжя, як АТ «Мотор Січ» і ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» імені академіка О. Г. Івченка. У даній статті мова піде про видатного вченого-конструктора в галузі авіаційного двигунобудування, творця цілої гами оригінальних конструкцій вітчизняних вертолітних і авіаційних двигунів, доктора технічних наук, академіка Академії наук УРСР, творця і керівника підприємства, чийм ім'ям воно названо – Олександра Георгійовича Івченка.

Олександр Георгійович Івченко народився 23 листопада 1903 року в місті Великий Токмак (Запорізька область) в багатодітній родині робітника-ливарника Георгія Юхимовича Івченка. Там він пішов в школу, там пройшли його дитинство і юність. Умілі руки і жага до техніки проявилися у Олександра з дитинства, але імпульсом і стартом до його конструкторської кар'єри став вступ в 1930 році в Харківський механіко-машинобудівний інститут (нині НТУ «ХПІ»), який він закінчив у 1935 році за фахом двигуни внутрішнього згоряння. До цього працював у рідному місті на заводі «Фукс і Клайнер» (після перейменованій у «Червоний прогрес»): спочатку учнем, а потім, за прикладом батька, – ливарником.

Після закінчення інституту Івченко був направлений на запорізький завод імені Баранових №29 (нині АТ «Мотор Січ») на посаду інженера зі складання та випробування авіаційних двигунів. Потім був переведений у відділ головного конструктора (ВГК), де займався конструюванням і вдосконаленням авіаційних поршневих двигунів спочатку в якості рядового конструктора. Працюючи у ВГК, Івченку разом з колегами вдалося довести двигун М-88 (14ЧН 14,6/16,5) потужністю 809 кВт до серійного виробництва. Саме цими двигунами оснащувалися радянські літаки в період Другої світової війни. Це був двигун, який з нетерпінням чекала вітчизняна авіація, про що свідчить текст телефонограми Верховного головнокомандуючого Сталіна керівництву заводу: «Якщо ви дійсно хочете допомогти країні і Червоній Армії, забезпечте випуск моторів М-88...». Завдяки таким двигунів був здійснений авіаційний рейд з бомбардуванням гітлерівського Берліна в серпні 1941 року. Незабаром

Олександр Георгійович був призначений на посаду начальника конструкторської бригади.

В 1938 році Олександр Георгійович був призначений провідним конструктором по двигуну М-89 (14ЧН 14,6/16,5) потужністю 1030 кВт (зіркоподібний 14-циліндровий поршневий двигун з повітряним охолодженням, являв собою подальший розвиток двигуна М-88). Двигун встановлювався на літаки головних конструкторів Сухого (Су-2) і Петлякова (Пе-2А). Після запуску двигуна М-89 в серійне виробництво Олександр Георгійович був призначений заступником начальника серійно-конструкторського бюро і в серійному виробництві продовжував роботу з вдосконалення цього двигуна.

Під час війни завод №29 із Запоріжжя був евакуйований до Сибіру (м. Омськ) де восени 1941 року знову приступив до випуску авіамоторів, якими оснащувалися бойові літаки. Будучи заступником головного конструктора, Івченко О. Г. проявляє свої яскраві здібності в проектуванні нових двигунів сучасних конструкцій. Великі роботи були проведені Олександром Георгійовичем щодо впровадження в серійне виробництво двигуна АШ-82ФН (14ЧН 15,55/15,5 потужністю 1380 кВт), який устанавлювався на літаки Генерального конструктора С. О. Лавочкина – Ла-5, Ла-7 і бомбардувальники А. М. Туполева – Ту-2. Двигун АШ-82ФН був оснащений інжекторною системою подачі палива – безпосереднє впорскування палива в циліндри двигуна.

Після звільнення м. Запоріжжя, Івченко, його дружина-інженер-ливарник і троє дочок повернулися в рідний край. Конструктор разом з колегами поступово відродили з руїн завод і конструкторське бюро.

На початку травня 1945 року наказом №193 Народного комісаріату авіаційної промисловості СРСР на заводі №478 (початкове найменування ДКБ «Прогрес») було створено ДКБ по розробці нових і модернізації раніше створених авіадвигунів. Начальником ДКБ був призначений Олександр Георгійович Івченко, а ядро колективу склали досвідчені фахівці Омського заводу, які працювали до евакуації в Запоріжжі. Бюро працювало паралельно з відроджуваним заводом, який потім став знаменитим підприємством «Мотор

Січ». У 1946 році Олександр Георгійович Івченко став головним конструктором ДКБ №478, а в 1963 році – Генеральним конструктором Державного союзного ДКБ №478. У 1966 р. підприємство було перейменовано в «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро (ЗМКБ) «Прогрес».

За перші повоєнні роки дослідно-конструкторське бюро при безпосередній участі і під керівництвом Івченка та його заступника, талановитого конструктора Володимира Олександровича Лотарева, який очолив бюро після смерті Івченка, створюються двигуни для цивільної авіації і перших радянських вертольотів, які конкурували з американськими аналогами конструкції Ігоря Сікорського.

Вже в 1946 році в ДКБ був створений двигун М-26ГР (7Ч 15,55/15,5) потужністю 370 кВт. Новий двигун являв собою «половинку» (один ряд циліндрів двигуна АШ-82 без системи наддуву. Це був перший у світі поршневий двигун повітряного охолодження, спеціально призначений для вертольотів. Пізніше, після форсування по потужності до 420 кВт, двигуну присвоюється індекс «АІ» (Александр (рос.) Івченко) – АІ-26ГР. Дослідний АІ-26ГР і його модифікації: АІ-26ГРФ і АІ-26ГРФЛ – встановлювалися на вертольоти Г-4, Б-5, Б-9, Б-10, Б-11 І. П. Братухіна і Як-100 О. С. Яковлева. Всього було виготовлено близько 30 дослідних вертольотів і 250 двигунів АІ-26 ГР/ГРФ.

Більшість перших радянських дослідних і серійних вертольотів оснащувалися поршневими моторами, спроектованими в Запорізькому ДКБ.

Починаючи з 1947 р., на підприємстві приступили до дослідних робіт зі створення легкого мотора АІ-10 (5Ч 10,5/10,5) – 5-циліндровий зіркоподібний двигун з повітряним охолодженням потужністю 59 кВт для навчально-спортивного літака Як-20. Було побудовано тільки 2 дослідних літака і 9 моторів.

У 1948 р. був розроблений двигун АІ-4Г потужністю 41 кВт для дослідних вертольотів зв'язку і спостереження Ка-10. Виготовлено 15 вертольотів і мала партія двигунів – 35 штук. У цьому ж році створюється унікальний двигун АІ-14 (9ЧН 10,5/13). Його авіаційний варіант АІ-14Р – 9-циліндрова зірка з

повітряним охолодженням з нагнітачем і редуктором потужністю 195 кВт – встановлювався на різні модифікації Як-12 і Як-18. Літаки мали як навчально-тренувальне, так і бойове застосування. Серійно випущено понад 12000 літаків в СРСР, Польщі, Китаї, з них близько 8500 одиниць з двигунами АІ-14. Всього в цих країнах виготовлено понад 12500 двигунів АІ-14Р різних модифікацій. Також цей мотор встановлювався і на літак короткого зльоту і посадки Ан-14 «Бджілка», серійно побудовано 332 літака. І в наші дні під маркою М-14 двигуни сімейства АІ-14 застосовуються на тисячах легких навчально-тренувальних, спортивно-пілотажних, адміністративних і сільськогосподарських літаках КБ О. С. Яковлева та КБ ім. П. О. Сухого і експлуатуються в багатьох країнах світу.

Вертолітним варіантом АІ-14В потужністю від 189 до 206 кВт оснащувалися корабельні багатоцільові вертольоти Камова Ка-15, Ка-18. Всього виготовлено 465 машин і 1200 двигунів. Також в 1948 році на базі двигунів АІ-10 і АІ-14 був створений авіаційний двигун АІ-12 – 7-циліндрова зірка повітряного охолодження потужністю 129 кВт. Двигун проходив льотні випробування на Як-18М і По-2 (У-2). Виготовлено дослідну партія з 4 двигунів.

За плідну роботу Івченку та його заступнику Лотареву в 1948 році була присуджена Сталінська премія. Премії вистачило на будівництво будинку в заводському селищі для сім'ї Івченка, яка на той час вже налічувала п'ятеро дітей.

Незважаючи на значну популярність і високу надійність поршневих двигунів, Івченко усвідомлює, що для того, щоб Запорізьке ДКБ залишилося і розвивалося, щоб українське авіадвигунобудування набуло міцну основу, потрібен перехід до газотурбінної техніки, яку освоює світ. З 1948 року Олександр Георгійович починає співпрацю з видатним авіаконструктором Олегом Костянтиновичем Антоновим. У змаганні з іншими великими авіадвигунобудівними підприємствами країни створюється відомий авіаційний турбогвинтовий двигун АІ-20, який зберіг свій ресурс досі.

У випробуванні з іншими моторами двигун АІ-20 витримав серйозний конкурс, ним були оснащені літаки Ан-10, Ан-12, Іл-18, Іл-62. Дружбу і спільну роботу Івченко і Антонова пізніше фахівці назвали «союз крил і лопаток». Як зазначав академік Борис Патон, «вихід на повітряні траси кожної спільно створеної крилатої машини знаменував нове серйозне досягнення науки і техніки. Вони сміливо йшли на застосування нових технологій, матеріалів і цим відкривали нові перспективи в авіабудуванні».

В процесі експлуатації на двигуні АІ-20 був досягнутий найбільший міжремонтний ресурс – 8000 годин і призначений – 22000 годин. Жоден вітчизняний двигун не мав такого унікального ресурсу. Ці шедеври двигунобудування на тривалий час стають основною продукцією моторного заводу в Запоріжжі, а бюро Івченка отримує союзний статус. У 1960 році за створення літака Іл-18 і двигуна до нього АІ-20 Ільюшину і його соратникам – головному конструктору Івченку і співробітникам його бюро Лотареву, Пантелеєву, Зленко і Шведченко була присуджена Ленінська премія.

Окремим напрямком діяльності запорізьких моторобудівників стала заснована Олександром Івченком програма, завдання якої – перенести авіаційні технології до наземної техніки. Програма розпочалася зі створення і широкомасштабного промислового випуску в 50-х роках легендарної бензопили «Дружба» з поршнеvim двигуном АІ-2 (одноциліндровий, двотактний, карбюраторний двигун, з повітряним охолодженням, потужність 3 кВт).

Потім авіаційні двигуни вперше були модифіковані для застосування в нафтовій і газовій промисловості, при гасінні пожеж і т. ін. З 1966 по 1968 рік під керівництвом Олександра Івченка авіаційні двигуни типу АІ-20 були трансформовані в АІ-23С-1 і АІ-20С для створення швидкісних суден на підводних крилах «Буревісник», на повітряній подушці «Сормович», газотурбохода «Тайфун», тобто було сформовано нове покоління швидкісного річкового і морського флоту.

За науково-дослідні роботи зі створення авіаційних двигунів великого ресурсу Вченою радою ЦІАМу Олександрю Георгійовичу Івченку в листопаді

1962 року було присуджено вчений ступінь доктора технічних наук. У червні 1964 року він став академіком АН УРСР.

Олександр Івченко прожив до болю мало – 64 роки і все своє свідоме життя присвятив служінню небу. Івченко дуже близько приймав до серця невдачі, пов'язані з авіацією. 17 серпня 1960 року в Київській області на північ від Києва розбився Іл-18. Головною причиною катастрофи було названо порушення герметичності паливної форсунки в одному з двигунів, в результаті чого виник прогар камери згоряння і кожуха масляної порожнини, що і призвело до пожежі. Супутньою причиною послужила відсутність всередині двигуна засобів для пожежогашіння. Фахівці перевірили більше тисячі двигунів і прийшли до висновку, що в даному випадку до катастрофи призвів не конструкторський, а виробничий брак. Проте лише протягом вересня 1960 року Івченка 22 рази викликали в Москву на килим. Влітку 1965 р. у Олександра Георгійовича стався інсульт, а ще через три роки, 1 липня 1968 року, академіка і авіаконструктора не стало. Підприємство, яке очолював Івченко, належало до оборонного відомства, і про його подвиги, про присвоєння звання Героя соціалістичної праці в широкій пресі не повідомлялося, тому про геніального конструктора світ дізнався тільки після його смерті.

У 1994 р. постановою Кабінету Міністрів України конструкторському бюро «Прогрес» присвоєно ім'я Академіка О. Г. Івченка, а з 1997 р. нові двигуни, які створюються конструкторським бюро, позначаються «АІ». У 2009 р. Олександр Георгійовичу був поставлений пам'ятник поруч з КБ «Прогрес». Посмертно рішенням президії запорізької облради Олександр Івченко був нагороджений орденом «За заслуги перед Запорізьким краєм» I ступеня.

В наш час колектив ЗМКБ «Прогрес» імені академіка О. Г. Івченка у співпраці з компанією АТ «Мотор Січ» гідно продовжує справу Івченка, створюючи нові конкурентоспроможні авіадвигуни для літаків, які застосовуються на 60-ти типах літальних апаратів, що експлуатуються в 122 країнах світу. У тому числі для всесвітньо відомих Ан-124 «Руслан», Ан-225 «Мрія», вертольота Мі-26, Ан-70, а також Ан-148, Ан-158, і ряду інших

літальних апаратів. Завдяки здійсненим мріям Івченка слава запорізьких конструкторів піднімається в небо над усіма континентами світу на крилах літаків, піднятих до небес нашими моторами.

Література

1. Беззубцев-Кондаков А. Е. Удачу нести на крыле: очерки истории ОАО «Мотор Сич». Москва, 2007. 542 с.

2. Виленский Ю. Муравьев Ю. Александр Ивченко: авиация и личность. Киев : Факт, 2003. 268 с.

References

1. Bezzubtsev-Kondakov, A. Ye. 2007. Udachu nesti na kryle: ocherki istorii ОАО «Motor Sich» [Good luck to bear on the wing: essays on the history of JSC «Motor Sich»]. Moskow.

2. Vilenskiy, Yu., Muravev, Yu. 2003. Aleksandr Ivchenko: aviatsiya i lichnost [Alexander Ivchenko: aviation and personality]. Kyiv, Fakt Publ.

Nalyvayko V. S., Ph. D. of Technical sciences, Professor of the Department of Internal Combustion Engines, installations and technical operation, Mechanical Engineering Educational and Scientific Institute of Admiral Makarov National University of Shipbuilding (Ukraine, Mykolaiv), vasyf.nalyvaiko@nuos.edu.ua

Gogorenko O. A., Ph. D. of Technical sciences, Associate Professor of the Department of Internal Combustion Engines, installations and technical operation, Mechanical Engineering Educational and Scientific Institute of Admiral Makarov National University of Shipbuilding (Ukraine, Mykolaiv), oleksiy.gogorenko@gmail.com

Ivchenko A. G. – engine builder, academician, creator of unique aircraft engines (to the 115th anniversary of the birth)

The destiny and labor achievements of the outstanding Ukrainian, the General designer, the scientist, the head of the enterprise, whose name it is called, the Creator of engines on which military bombers and civil aviation flew, transatlantic flights

were carried out and the legendary chainsaw – Alexander Ivchenko worked. It so happened, that the name of the legendary creator of aircraft engines Ivchenko world became known only after his death.

Key words: *aircraft construction, aircraft engine, Zaporozhe machine-building design bureau Progress, design office, Ivchenko Alexander.*

