СЛАВЕТНІ ІМЕНА У ВИНАХІДНИЦТВІ:

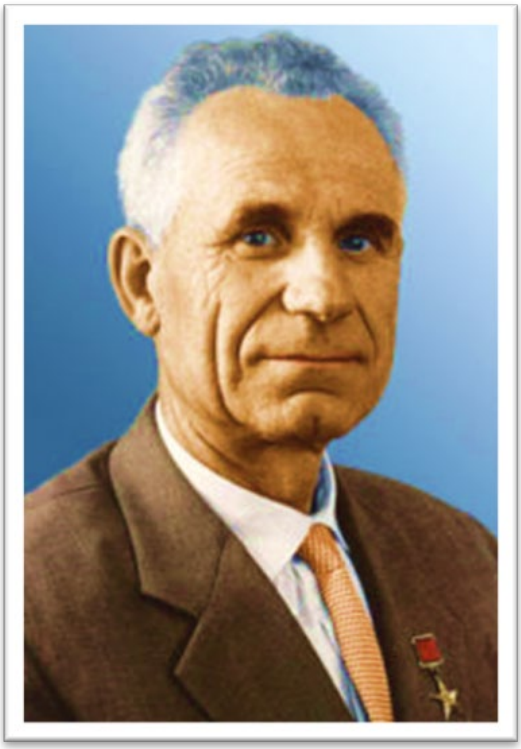
До 115-річчя від дня народження

ЛЮЛЬКИ АРХИПА МИХАЙЛОВИЧА

видатного українського конструктора, піонера розробки турбореактивних двигунів для надзвукової авіації

«Сил для обраної в житті справи не щадити, перед будь-якими труднощами не пасувати та здобути перемогу»

З книги Л. Кузьміної «Полум'яні мотори» Архипа Люльки»



У розвиток світової ракетно-космічної та авіаційної науки й техніки свій чималий внесок зробили представники українського народу. Серед них видатний конструктор двоконтурних турбореактивних авіаційних двигунів Архип Михайлович Люлька, який випередив час та змусив літаки подолати звуковий бар'єр.

Народився Архип Люлька в селі Саварка, Богуславського району, на Київщині 23 березня 1908 року в бідній багатодітній селянській родині. В семирічному віці Архип залишився без матері, яка померла від тяжкої хвороби, а згодом трагічно загинув й батько. Опікуном для семи братів та сестер став старший син, який на той час вже був одружений.

Сільська семирічна школа стала єдиною радістю для Архипа, до того ж під час його навчання, в ній викладали найвідоміші викладачі Київських ВНЗ, які намагалися врятуватися втечею від жахів громадянської війни, що розгорнулася в Україні.

Серед них математик Михайло Кравчук, поет Дмитро Загул, перша вчителька Марія Іщенко. Саме ці непересічні особистості прищепили селянським дітям любов до поезії та математики, підтримували в тяжкі хвилини життя. Без перебільшення можна сказати, що саме вони багато в чому вплинули на раннє становлення Архипа. Чи міг хтось собі уявити, що уродженець маленького українського села стане корифеєм радянського двигунобудування, що визначив розвиток вітчизняних турбореактивних двигунів на багато років уперед?

Після семирічки Архип Люлька вступає навчатися до профтехшколи у Білій Церкві. Закінчивши її, спробував вступити до Київського політехнічного інституту, але не пройшов за конкурсом. Рік напруженої самопідготовки — і в 1927 році Архип Люлька стає студентом механічного факультету Київського політехнічного інституту. Через два роки стає студенткою сільськогосподарського інституту його землячка з Саварки Галина Процак, а ще через рік молодята побралися і прожили у злагоді багато років життя.

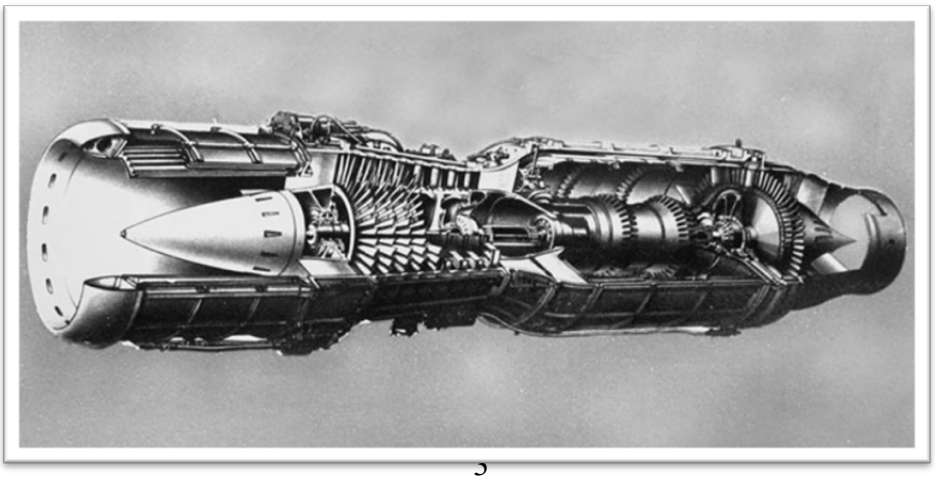
По закінченні інституту Архипа Люльку зарахували аспірантом при Харківському науково-дослідному інституті промислової енергетики. Та не закінчивши аспірантури, він йде працювати інженером-дослідником на Харківський турбінний завод.

У стінах Харківського авіаційного інституту, де молодий вчений став викладачем на кафедрі авіадвигунів, уперше і виявився його талант винахідника. Архип Люлька став піонером нового кардинального підходу у побудові авіаційних двигунів. Спочатку молодий

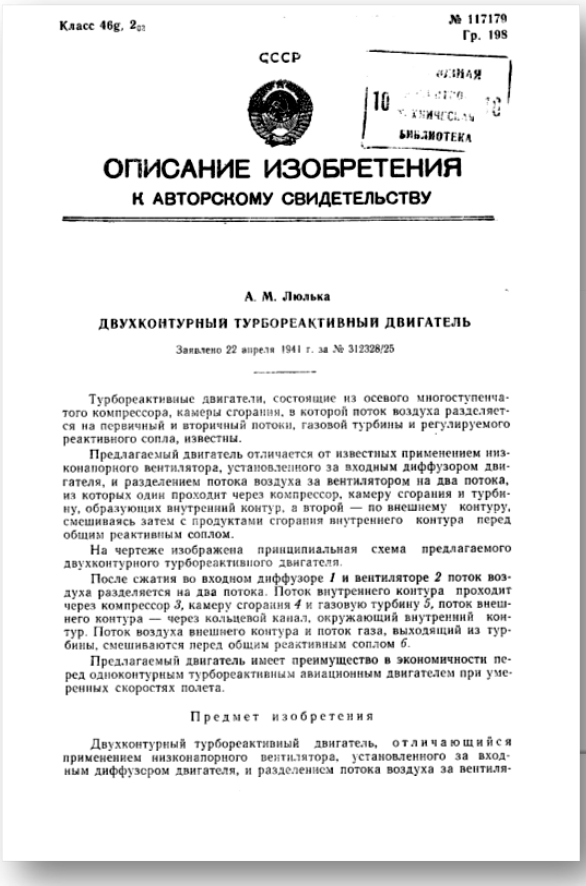
дослідник думав створити паротурбінний двигун, але подальша робота показала нереальність ідеї. Вже в 30-х роках стало зрозуміло, що поршневий двигун себе вичерпав і це твердження висловив нікому не відомий тоді інженер Архип Люлька. Більше того, він стверджував, що зможе сконструювати двигун, який дозволить літакам пересуватися з надзвуковою швидкістю і підніматися в стратосферу. Це буде принципово новий двигун – повітряно-реактивний. Люлька прийшов до геніальної думки використовувати для поступального руху тільки реактивну тягу від стисненого і нагрітого газу, що виривається назовні з величезною швидкістю. Але від ідеї до реалізації далеко, особливо коли доводиться ламати стереотипи. Але Архип Люлька сповідував у житті принцип - «... ні перед якими труднощами не пасувати і домагатися перемоги». Його підтримують завідувач кафедри аеродинаміки у ХАІ, відомий вчений, академік Григорій Проскура, і навіть експерти Комітету з винаходів.

Про те, як молодий вчений-інженер Архип Люлька долав труднощі, перешкоди, недовіру, заперечення і завзято йшов до обраної мети - створення турбореактивного двигуна, як згодом він став видатним інженером, конструктором, талановитим організатором, людиною великої стійкості та людської моралі, є можливість дізнатися з книг Лідії Кузьміної «Невідомий Люлька. Полум'яні серця генія», «Полум'яні мотори" Архипа Люльки", які дуже тепло розкривають українську душу визначного творця техніки.

Вчений твердо знав, що для втілення в життя винахідницьких задумів треба йти до кінця, незважаючи на всі перепони. З відомства авіапромисловості Архип Люлька вийшов переможцем. Після прийому в наркома авіапромисловості Люльку призначають керівником проекту з ТРД та переводять з Харкова до Ленінграда. Новий двигун обіцяв переворот в авіатехніці. Для розробки турбореактивного двигуна було виділено ленінградське СКБ-1. Конструкторське бюро розташовувалося на Кіровському заводі. Саме у стінах цього конструкторського бюро А.М. Люлька створює перший у СРСР технічний проект авіаційного турбореактивного двигуна РД-1, випробування якого пройшли успішно.



Згодом конструктор запропонував та запатентував удосконалену версію - двоконтурний турбореактивний двигун. У квітні 1941 року Архип Михайлович отримує авторське свідоцтво на винахід двоконтурного реактивного двигуна, який став основою двигунів сучасної пасажирської та військової авіації і отримав світове визнання.



Класс 46g, 2_{01} № 117179
Гр. 198

СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

А. М. Люлька

ДВУХКОНТУРНЫЙ ТУРБОРЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Заявлено 22 апреля 1941 г. за № 312328/25

Турбореактивные двигатели, состоящие из осевого многоступенчатого компрессора, камеры сгорания, в которой поток воздуха разделяется на первичный и вторичный потоки, газовой турбины и регулируемого реактивного сопла, известны.

Предлагаемый двигатель отличается от известных применением низконапорного вентилятора, установленного за входным диффузором двигателя, и разделением потока воздуха за вентилятором на два потока, из которых один проходит через компрессор, камеру сгорания и турбину, образующих внутренний контур, а второй — по внешнему контуру, смешиваясь затем с продуктами сгорания внутреннего контура перед общим реактивным соплом.

На чертеже изображена принципиальная схема предлагаемого двухконтурного турбореактивного двигателя.

После сжатия во входном диффузоре *1* и вентиляторе *2* поток воздуха разделяется на два потока. Поток внутреннего контура проходит через компрессор *3*, камеру сгорания *4* и газовую турбину *5*, поток внешнего контура — через кольцевой канал, окружающий внутренний контур. Поток воздуха внешнего контура и поток газа, выходящий из турбины, смешиваются перед общим реактивным соплом *6*.

Предлагаемый двигатель имеет преимущество в экономичности перед одноконтурным турбореактивным авиационным двигателем при умеренных скоростях полета.

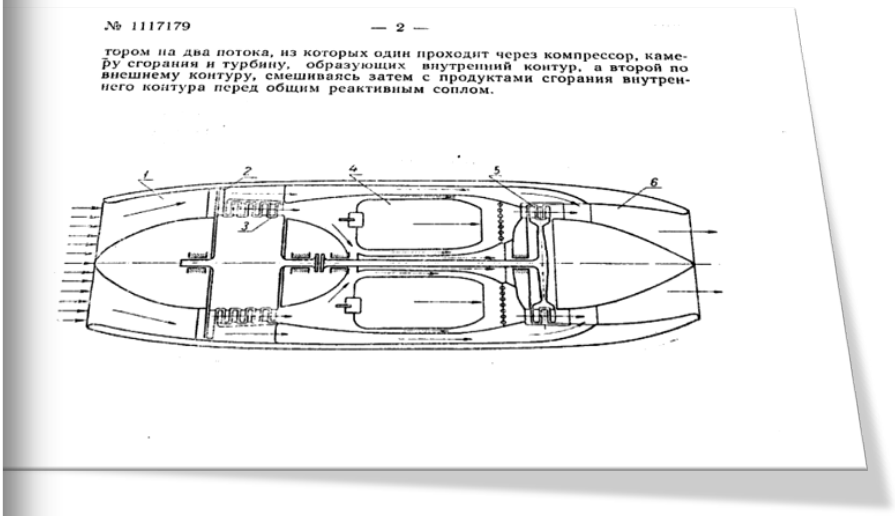
Предмет изобретения

Двухконтурный турбореактивный двигатель, отличающийся применением низконапорного вентилятора, установленного за входным диффузором двигателя, и разделением потока воздуха за вентиля-

Опис винаходу до авторського свідоцтва СРСР

№ 117179

Двоконтурний Турбореактивний Двигун



№ 117179 — 2 —

тором на два потока, из которых один проходит через компрессор, камеру сгорания и турбину, образующих внутренний контур, а второй по внешнему контуру, смешиваясь затем с продуктами сгорания внутреннего контура перед общим реактивным соплом.

Але війна перекреслила проекти мирного часу: роботи над РД-1 з початком воєнних дій було призупинено. Коли виникла загроза блокади Ленінграду, Люльку разом із групою фахівців евакуювали на Урал. Частину документації він евакуював, деякі креслення та деталі було закопано на території Кіровського заводу, інші забрав із собою, бо вірив, що згодом РД-1 все одно буде потрібний. Спочатку Люлька, разом із своєю групою, працював над створенням систем повітряного охолодження танкових двигунів на Челябінському тракторному заводі. Але мріяв зовсім про інші двигуни.

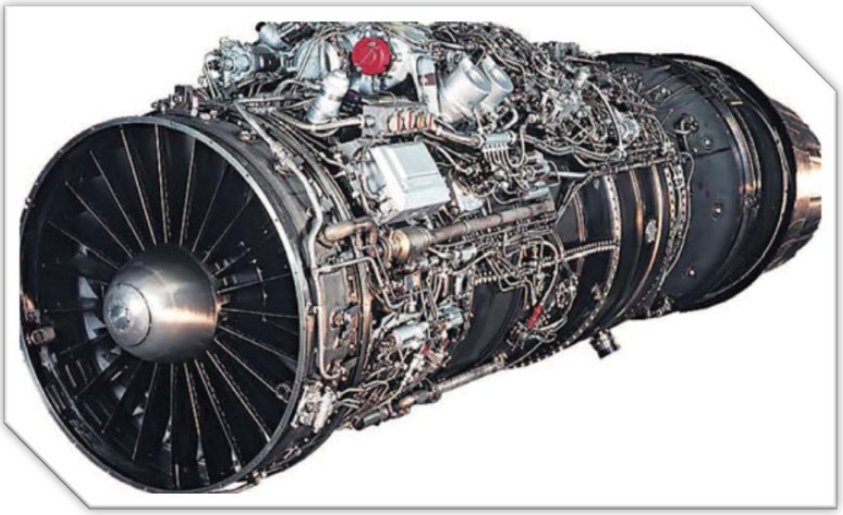
У 1942 році на фронті з'явилися німецькі реактивні винищувачі "Мессершмітт-262", що літали зі швидкістю 860 км/год. Радянській армії потрібно було терміново розробити літаки, здатні протистояти їм. Для таких швидкісних літаків потрібні були двигуни нового типу – реактивні. Тоді й згадали про молодого інженера Архипа Люльку, який почав займатися повітряно-реактивним двигуном ще за п'ять років до війни. Вчений терміново був викликаний до Москви та за особистою вказівкою Сталіна доставлений до блокадного Ленінграду, щоб знайти креслення дослідного двигуна. Дорогоцінний скарб Архипа Люльки розкопали на території Кіровського заводу та евакуювали по Дорозі життя Ладозьким озером, щоб відновити роботу над першим радянським турбореактивним двигуном.

Роботи з якнайшвидшої реалізації ідеї створення ТРД було продовжено у невеликому місті Білімбай, а з 1943-го року у Москві в Центральному інституті авіаційних двигунів. Вже восени 1942 року було представлено проект реактивного літака з двигуном Архипа Люльки РД-1. Запропонований проект бойового винищувача був відкинутий експертами як сумнівний. Молодого вченого цькували за те, що він дозволив собі сперечатися з метрами радянського авіабудування, які вважали його винахід безпідставною фантазією. Проект літака не був втілений, але роботи в галузі турбореактивного двигунобудування було офіційно розпочато. І нехай спочатку до дітища конструктора поставилися скептично, він не опускав руки. У 1946 році було створено ОКБ-165, завданням якого стає розробка та створення вітчизняних турбореактивних двигунів. Архипа Михайловича Люльку, якому на той час було лише 38 років, призначають Генеральним конструктором «ОДК-Сатурн», що наразі носить ім'я свого засновника. Наступна доля видатного конструктора, починаючи зі створення першого вітчизняного турбореактивного двигуна ТР-1, була сповнена злетів та невдач. Але злетів було набагато більше.

Вже в липні 1946 року за успішні стендові випробування турбореактивного двигуна С-18 головний конструктор Архип Люлька, спільно з командою, були нагороджені орденами. У лютому 1947 року двигун ТР-1 пройшов державні випробування. Оцінка льотчиків-випробувачів свідчила, що робота двигунів ТР-1 вигідно відрізнялася від існуючих на той час німецьких двигунів. В травні того ж року свій перший політ із двигуном ТР-1 здійснив реактивний літак Су-11, який досяг запланованої ще у 30-ті роки швидкості – 900 км/годину. У серпні того ж року у повітряному параді в Тушині брали участь літаки Іл-22 та СУ-7, оснащені реактивними двигунами, завдяки чому останній вперше перевищив швидкість звуку вдвічі. Пізніше Архип Михайлович так прокоментував цей політ: «Гучноголосним гулом турбореактивних двигунів тут було заявлено про народження радянської реактивної авіації». Тріумф українського генія став початком нової ери авіадвигунів.

Однак подальші випробування літаків цього класу проходили важко, іноді завершуючись трагедіями. Сталіна переконували, що всі невдачі із винищувачами, це особиста вина Люльки. Над конструктором та його КБ нависли чорні хмари. Подальші розробки та випробування, рішенням зверху, було припинено. Архипу Михайловичу залишалося зайнятися викладацькою діяльністю у Московському авіаційному інституті. Відновилися роботи з розвитку реактивної авіації лише після смерті Сталіна.

Наступними роботами конструкторського бюро, очолюваного Архипом Михайловичем, були двигуни ТР-2 та ТР-3. Під керівництвом Архипа Люльки створено цілу низку успішних реактивних двигунів, якими оснащуються літаки Сухого, Туполєва, Іллюшина, Яковлєва, Мікояна, Лавочкіна, Берієва. Практично всі винищувачі серії «Су» почали літати на двигунах українця, і за кожним з них закріплювалися його ініціали – «АЛ».



За рішенням керівництва країни двигуни, створені в ОКБ А.М. Люльки, стали іменуватися ініціалами конструктора - АЛ - Архип Люлька. Вперше реактивний двигун став носити ім'я свого творця. Першим з них, що здобув світову славу, став АЛ-7. У 1950–1960-ті роки ці двигуни вважалися найкращими у світі. У наступних модифікаціях АЛ-7 отримує форсажну камеру. Двигун АЛ-7Ф був встановлений на перший надзвуковий винищувач ОКБ Сухого С-1, на якому вперше в СРСР була досягнута швидкість, що вдвічі перевищує швидкість звуку. 1956 року цей літак був запущений у серію під позначенням Су-7.

Через деякий час конструктор перевершив своє попереднє досягнення вдвічі. Нова конструкція двигуна АЛ-7Ф-1 дозволила Су-7 розвинути швидкість 2120 кілометрів на годину і встановити чотири світові рекорди за швидкістю та набором висоти. Славі цього двигуна сприяла його повна автоматизація. За свідченням авіафахівців, у двигуні всі найскладніші процеси регулювалися апаратурою самого двигуна без участі пілота.

СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1812339 A1

(51)5 F 04 D 29/08

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО СССР (ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

1

(21) 1506007/06
(22) 14.05.69
(46) 30.04.93. Бюл. № 16
(71) Научно-производственное объединение "Сатурн"
(72) Р.Е.Беленький, К.В.Кулешов, А.М.Люлька, И.П.Федюкин и Л.Г.Шахет

2

(54) ЛОПАТКА НАПРАВЛЯЮЩЕГО АППАРАТА

(57) Использование: в авиадвигателестроении для направляющих лопаток осевого компрессора. Сущность изобретения: профильный участок, укрепленный на конце консольной лопатки 3, выполнен из мягкого легко истираемого припоя для мгновенной приработки путем истирания профильной части при касании о барабан ротора 1. 2 ил.

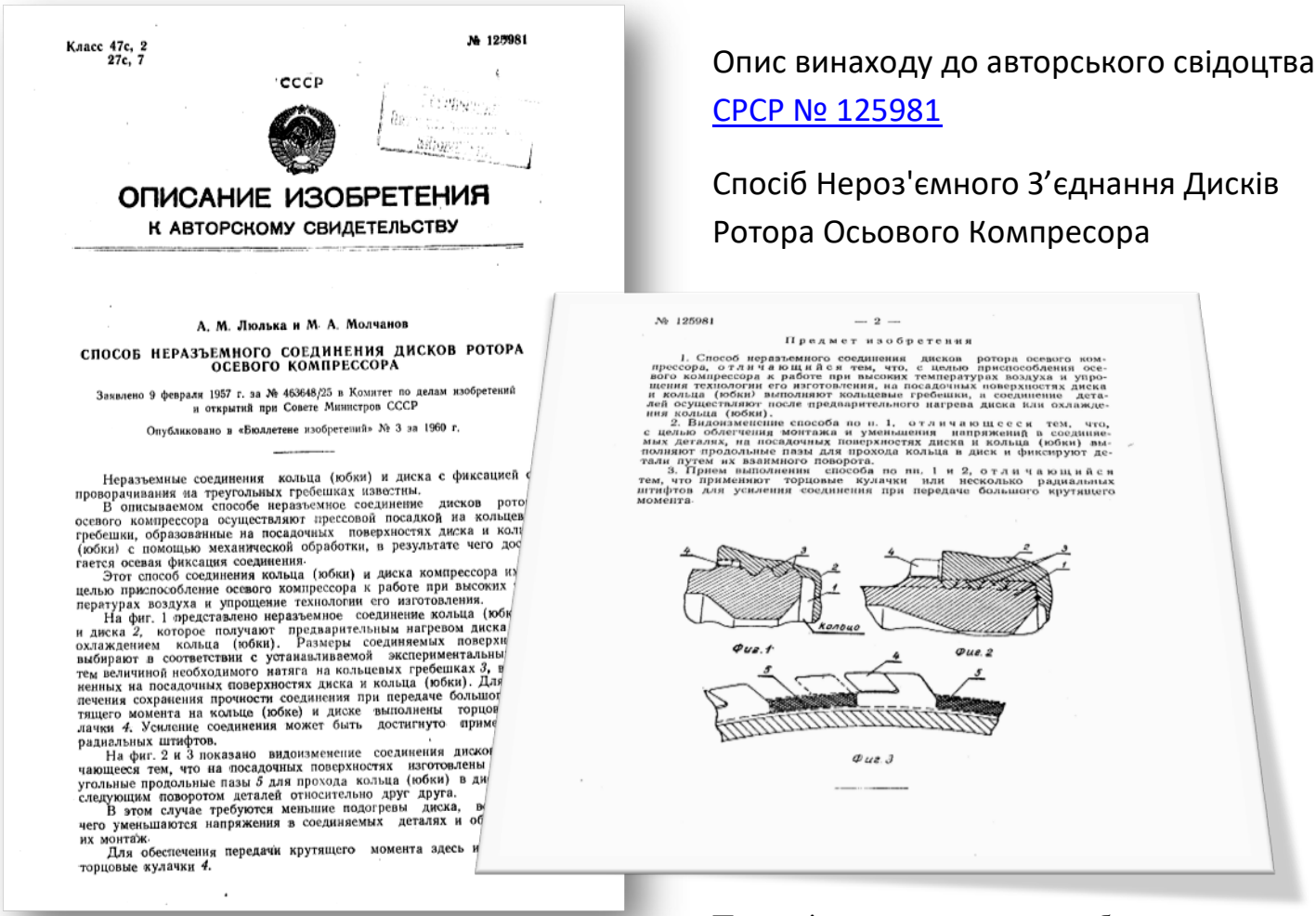
Фиг.1

(19) SU (11) 1812339 A1

Інші винаходи Архипа Люльки не менш значущі. Величезну популярність на початку 50-х років отримав турбокомпресорний стартер Люльки. Він вважався одним із найбезпечніших, при цьому був малогабаритний. Стартер став першим в історії СРСР винаходом, на який було отримано патент.

Опис винаходу до авторського свідоцтва СРСР № 1812339

Лопатка Направляючого Апарату



Класс 47c, 2
27c, 7

№ 125981

СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

А. М. Люлька и М. А. Молчанов

СПОСОБ НЕРАЗЪЕМНОГО СОЕДИНЕНИЯ ДИСКОВ РОТОРА ОСЕВОГО КОМПРЕССОРА

Заявлено 9 февраля 1957 г. за № 463648/25 в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Опубликовано в «Бюллетене изобретений» № 3 за 1960 г.

Неразъемные соединения кольца (юбки) и диска с фиксацией
проворачивания на треугольных гребешках известны.
В описываемом способе неразъемное соединение дисков рото
осевого компрессора осуществляют прессовой посадкой на кольцев
гребешки, образованные на посадочных поверхностях диска и кол
(юбки) с помощью механической обработки, в результате чего дос
гается осевая фиксация соединения.
Этот способ соединения кольца (юбки) и диска компрессора из
целью приспособление осевого компрессора к работе при высоких
пературах воздуха и упрощение технологии его изготовления.
На фиг. 1 представлено неразъемное соединение кольца (юбк
и диска 2, которое получают предварительным нагревом диска
охлаждением кольца (юбки). Размеры соединяемых поверхн
выбирают в соответствии с устанавливаемой экспериментальны
тем величиной необходимого натяга на кольцевых гребешках 3,
ненных на посадочных поверхностях диска и кольца (юбки). Дл
печения сохранения прочности соединения при передаче большог
тящего момента на кольце (юбке) и диске выполнены торцов
лачки 4. Усиление соединения может быть достигнуто приме
радиальных штифтов.
На фиг. 2 и 3 показано видоизменение соединения диско
чающееся тем, что на посадочных поверхностях изготовлены
угольные продольные пазы 5 для прохода кольца (юбки) в ди
следующим поворотом деталей относительно друг друга.
В этом случае требуются меньшие подогревы диска,
чего уменьшаются напряжения в соединяемых деталях и об
их монтаж.
Для обеспечения передачи крутящего момента здесь и
торцовые кулачки 4.

№ 125981 — 2 —

Предмет изобретения

1. Способ неразъемного соединения дисков ротора осевого компрессора, отличающийся тем, что, с целью приспособления осевого компрессора к работе при высоких температурах воздуха и упрощения технологии его изготовления, на посадочных поверхностях диска и кольца (юбки) выполняют кольцевые гребешки, а соединение деталей осуществляют после предварительного нагрева диска или охлаждения кольца (юбки).
2. Видоизменение способа по п. 1, отличающееся тем, что, с целью облегчения монтажа и уменьшения напряжений в соединяемых деталях, на посадочных поверхностях диска и кольца (юбки) выполняют продольные пазы для прохода кольца в диск и фиксируют детали путем их взаимного поворота.
3. Прием выполнения способа по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что применяют торцовые кулачки или несколько радиальных штифтов для усиления соединения при передаче большого крутящего момента.

Кольцо

Фиг. 1

Фиг. 2

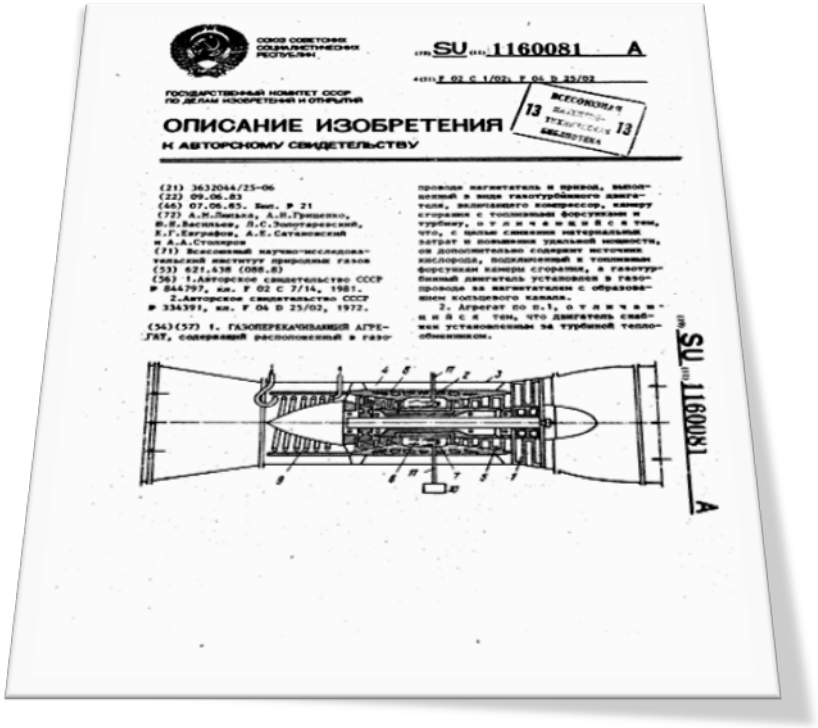
Фиг. 3

Опис винаходу до авторського свідоцтва [СРСР № 125981]

Спосіб Нероз'ємного З'єднання Дисків Ротора Осьового Компресора

Поряд із проектуванням турбореактивних двигунів для авіації в ОКБ Люльки розроблялися силові установки інших типів та призначення. У 1955 році ОКБ Люльки отримало завдання створити ядерний двигун для надзвукового бомбардувальника дальньої дії. Роботи проводилися разом із Інститутом атомної енергії імені І.В. Курчатова. До практичної реалізації цей проект не дійшов. У 1959-1975 роках під керівництвом Люльки був створений рідинний ракетний двигун Д-57 та його модифікація з висувним соплом Д-57М на кріогенних компонентах - рідкому кисні та рідкому водні. Двигун Д-57 з тягою 40 тс призначався для місячного ракетно-космічного комплексу Н-1. Двигун пройшов повний комплекс необхідних випробувань, на ньому було отримано задані розрахункові характеристики, але роботи було припинено через невдалі запуски ракети-носія Н-1. Під керівництвом Люльки в 1981році було розпочато створення спеціальних малорозмірних двигунів для приводу насосів гідросистем універсальної космічної системи «Енергія» з кораблем багаторазового використання «Буран». Двигун АЛ-29 був використаний при створенні макета-аналогу космічного корабля «Буран».

У 1967-1984 роках О.М. Люлька очолював Комісію з газових турбін при Академії наук СРСР, яка розглядала проблемні питання, пов'язані з експлуатацією різних енергетичних установок країни. Високий авторитет Люльки, його глибокі професійні знання, величезний практичний досвід сприяли успішному розвитку газової енергетики.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

SU 1160081 A

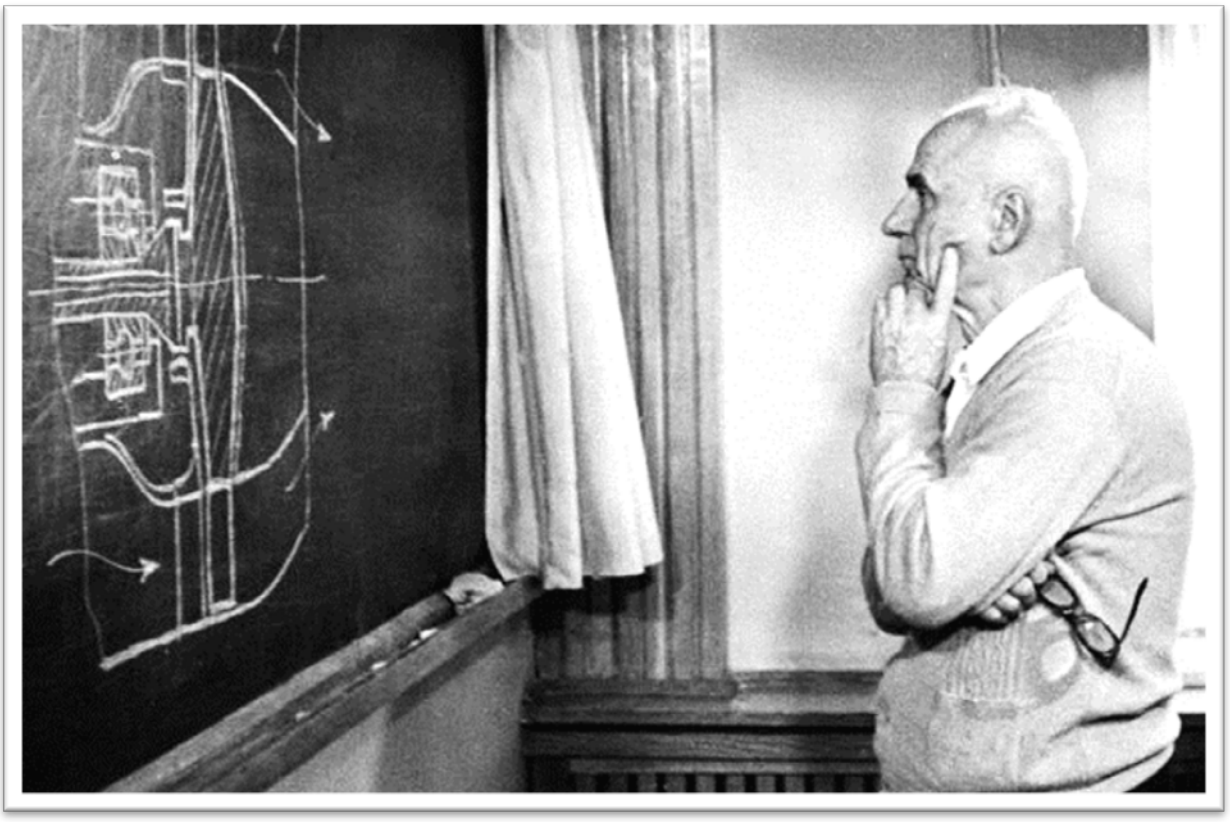
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

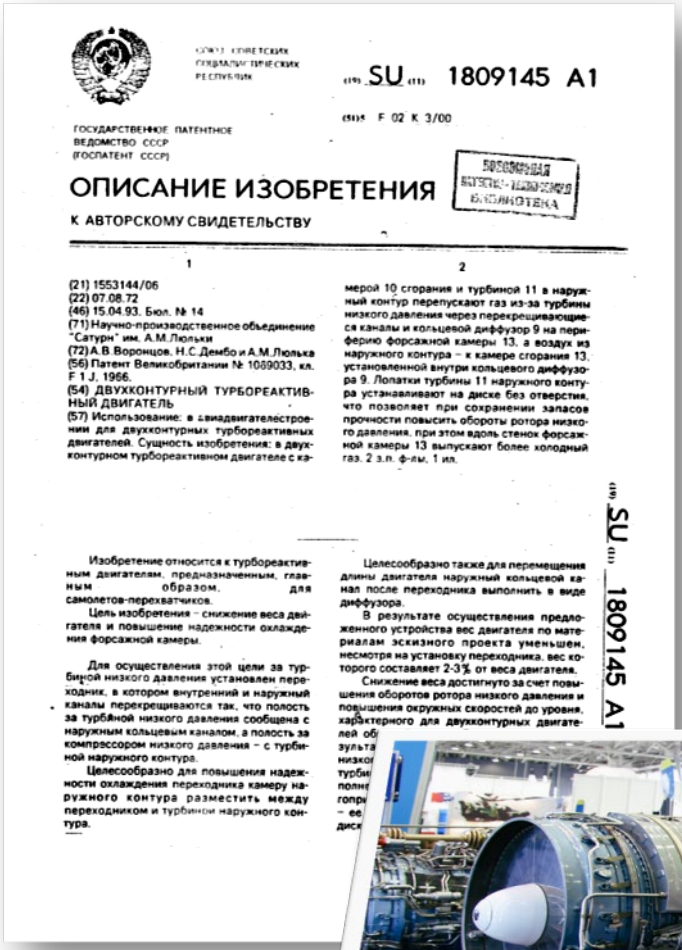
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Опис винаходу до авторського свідоцтва СРСР № 1160081

Газоперекачувальний Агрегат

У період 1965-1972 років ОКБ Люльки представило нову потужну розробку турбореактивного двигуна третього покоління АЛ-21Ф. Значний вплив на конструкцію мав американський двигун J79. Але на відміну від іноземного аналога, двигун українця затягував більше повітря, сильніше його стискав і при згорянні палива виділяв більше тепла. Двигуни АЛ-21Ф-3 встановлені на літаках фронтової авіації Су-21, Су-24 та кілька модифікацій літаків МіГ, які й до теперішнього часу успішно експлуатуються в багатьох країнах світу, в тому числі і в Україні.





(19) SU (11) 1809145 A1

(51) F 02 K 3/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО СССР (ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 1553144/06
(22) 07.08.72
(46) 15.04.93. Бюл. № 14
(71) Научно-производственное объединение "Сатурн" им. А.М.Люльки
(72) А.В.Воронцов, Н.С.Дембо и А.М.Люлька
(56) Патент Великобритании № 1089033, кл. F 1 J, 1966.
(54) ДВУХКОНТУРНЫЙ ТУРБОРЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ
(57) Использование: в авиадвигателестроении для двухконтурных турбореактивных двигателей. Сущность изобретения: в двухконтурном турбореактивном двигателе с камерой сгорания и турбиной 11 в наружный контур перепускают газ из-за турбины низкого давления через перекрещивающиеся каналы и кольцевой диффузор 9 на периферию форсажной камеры 13, а воздух из наружного контура – к камере сгорания 13, установленной внутри кольцевого диффузора 9. Лопатки турбины 11 наружного контура устанавливают на диске без отверстия, что позволяет при сохранении запасов прочности повысить обороты ротора низкого давления, при этом вдоль стенок форсажной камеры 13 выпускают более холодный газ. 2 з.п. ф-лы, 1 ил.

2

Изобретение относится к турбореактивным двигателям, предназначенным, главным образом, для самолетов-перехватчиков.

Цель изобретения – снижение веса двигателя и повышение надежности охлаждения форсажной камеры.

Для осуществления этой цели за турбиной низкого давления установлен переходник, в котором внутренний и наружный каналы перекрещиваются так, что полость за турбиной низкого давления сообщена с наружным кольцевым каналом, а полость за компрессором низкого давления – с турбиной наружного контура.

Целесообразно для повышения надежности охлаждения переходника камеру наружного контура разместить между переходником и турбиной наружного контура.

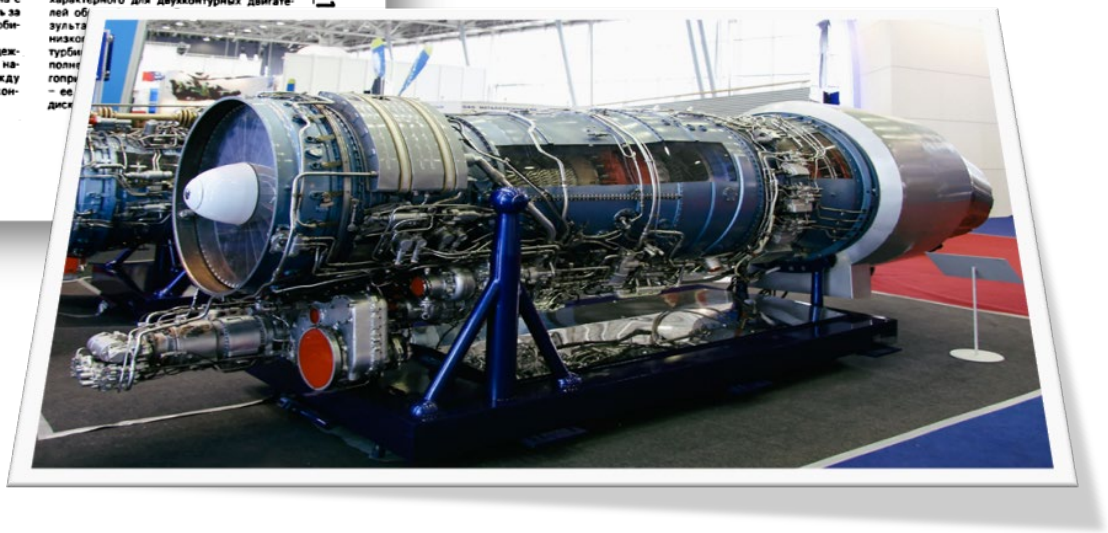
Целесообразно также для перемещения длины двигателя наружный кольцевой канал после переходника выполнить в виде диффузора.

В результате осуществления предложенного устройства вес двигателя по материалам эскизного проекта уменьшен, несмотря на установку переходника, вес которого составляет 2-3% от веса двигателя.

Снижение веса достигнуто за счет повышения оборотов ротора низкого давления и повышения окружных скоростей до уровня, характерного для двухконтурных двигателей об

(19) SU (11) 1809145 A1

На початку 1970-х років Люлька зайнявся реалізацією свого винаходу, авторське свідоцтво на яке він отримав ще в 1941 році, - схеми двоконтурного турбореактивного двигуна зі змішуванням потоків. КБ Люльки розпочинає розробку двоконтурного двигуна АЛ-31Ф, який став шедевром авіаційного моторобудування. У цьому проекті втілився весь багаторічний досвід конструкторського колективу, заснованого Архипом Михайловичем. Головні конструктивні особливості двигуна – застосування модульної схеми, виносної коробки агрегатів літака – дозволили значно покращити експлуатаційні характеристики. Суть винаходу Архипа Михайловича полягала в тому, що він запропонував додати до двигуна ще один повітряний контур.



Опис винаходу до авторського свідоцтва СРСР № 1809145 Двоконтурний Турбореактивний Двигун

По ньому частина повітряного потоку проходить без нагрівання та викидається назовні без згоряння разом із гарячими газами. Використання другого контуру дозволило знизити споживання палива двигуном. На дозвуковій швидкості ТРДД забезпечував економний режим, а у разі форсажу літак міг досягати надзвукових швидкостей. Через чотири роки відбулися стендові випробування, а 1979 року два двигуни Люльки підняли в небо винищувач Су-27. За оцінкою сучасників, найкращий вітчизняний двигун був встановлений на найкращий літак, на якому з 1986 по 1988 рік було встановлено понад 30 світових рекордів швидкості, висоти, дальності, надманевреності та наднадійності. А в червні 1989 року в Ле Бурже літак Су-27 з двигунами АЛ-31Ф продемонстрував усьому світові зовсім нові фігури вищого пілотажу.

АЛ-31Ф заслужено визнано вершиною творчості Архипа Михайловича. Унікальний прилад, визнаний не лише фахівцями пострадянського простору, а й авіаторами США, Франції та Англії. АЛ-31Ф можна без перебільшення назвати вічним двигуном для фронтової авіації або базовим, як називають його конструктори, які бачать чималі резерви його розвитку. Двигун АЛ-31Ф і сьогодні залишається одним із найкращих у світі для літаків фронтової авіації. Він встановлюється на винищувачі Су-27 та його модифікації, палубні та багатоцільові винищувачі, фронтові бомбардувальники. Зараз за схемою Люльки створюється абсолютна більшість турбореактивних двоконтурних двигунів (ТРДД) у світі.

Сьогодні турбореактивними двоконтурними двигунами з форсажною камерою АЛ-31Ф, АЛ-21Ф-3Т, відповідно оснащені бойові літаки винищувальної, штурмової, бомбардувально-розвідувальної авіації Повітряних сил Збройних Сил України.

Архип Люлька був великим творцем, видатним конструктором, але разом з тим він ніколи не забував свій рідний край та рідну мову. Невипадково в кабінеті конструктора Люльки поруч із портретом Тараса Шевченка висів і портрет його вчителя, репресованого академіка Михайла Кравчука. Люди, які знали його особисто та бували в його московській квартирі, згадують, що на його робочому столі завжди лежали свіжі українські газети та журнали, а з гостями з України він розмовляв українською. Українською мовою виступав і перед земляками, коли приїжджав на батьківщину. У липні 1971 року Архип Люлька вперше за багато років вирвався у відпустку до «рідного дому», до Саварки. Односельці згадували: зайшов у рідне подвір'я, став навколішки, припав губами до землі та заплакав. Він часто приїжджав до Саварки, зустрічався із земляками та завжди казав їм: «У Москві я працюю і живу, але серце моє тут».

У радянській практиці не тільки імена генеральних конструкторів а й їх роботи були суворо засекречені. Деякі патенти на геніальні рішеня досі залишаються неопублікованими. Про їх титанічну працю знало невелике оточення, а енциклопедії та довідники надавали лише скупу інформацію. Але ми маємо нагоду ознайомитися із спогадами колег, близьких друзів, однодумців. Один з його побратимів, видатний вчений, академік С. О. Християнович так казав про творця турбореактивних двигунів: «Архип Михайлович Люлька, — видатна особистість в історії світової авіації. Безмежна інженерна інтуїція, конструкторський талант зробили його основоположником практичної реактивної авіації. Природжений керівник, чарівна людина, він захоплював людей, кликав за собою на постійний творчий пошук; сам здатний все життя горіти, він запалив яскраве полум'я у серці понадшвидкісної авіатехніки».