

УДК 629.76

Богуслаев В. А.

ОАО «Мотор Сич». Украина, г. Запорожье

СТОЛЕТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АВИАСТРОЕНИЯ: ИСТОКИ, СОСТОЯНИЕ
И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АВИАСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Анотація

У статті розглянутий внесок України в історію світової авіації та авіації Російської імперії, а також відзначено, що у 2010 р. виповнюється 100 років вітчизняного авіабудування. Дана оцінка сучасного стану і перспектив розвитку українського авіадвигунобудування. Підкреслена актуальність збереження і подальшого розвитку співробітництва з підприємствами та організаціями авіаційної галузі Російської Федерації в програмах створення, виробництва і забезпечення експлуатації нових зразків авіатехніки.

Abstract

This article describes the contribution of Ukraine in the history of world aviation and aviation of the Russian empire. In addition, it is noted that in 2010 the 100 years jubilee of the native aviation manufacturing industry will take place. The assessment of the present condition of the Ukrainian aviation manufacturing industry and prospects of its development are also given. The urgency of retention and further development of partnership with the companies and organizations of the aviation industry of the Russian Federation in the programs of development, manufacture and ensuring of operation of new models of the aviation machinery.

Истоки истории мировой авиации и авиации Российской империи тесно связаны с украинской землей.

Здесь, в поместье Вороновица под Винницей, в далеком 1876 г. начал свои первые опыты по созданию летающих моделей самолетов, а также выполнил несколько полетов на змее Александр Можайский — конструктор одного из первых в мире самолетов.

Здесь же начиналась и отечественная авиационная наука с публикации в сентябре 1874 г. статьи «К вопросу о воздухоплавании» симферопольского врача Н. А. Арендта, в которой он сделал попытку объяснить механику машущего и парящего полета птиц и предложил конструкцию планера.

В 1909 г. на планере студента Киевского политехнического института (КПИ) Б. Н. Делоне было

выполнено большое количество успешных полетов. Брошюра его отца профессора КПИ Н.Б. Делоне «Как построить дешевый и легкий планер, и научиться летать на нем» способствовала развитию планеризма.

1910 г. стал особым в истории отечественной практической авиации и авиастроения, благодаря ряду событий, положивших начало их летописи.

8 марта на Одесском ипподроме состоялись первые в Российской империи полеты самолета, управляемого русским летчиком. Им был одессит Михаил Ефимов на французском «Фармане-4».

В этот же день Ефимов совершил первый в отечественной истории полет с пассажиром — президентом Одесского аэроклуба Артуром Анатрой.

23 мая профессор КПИ князь Александр Кудашев совершил полет на самолете собственной постройки на Сирецком скаковом поле в Киеве.

Профессор Артемьев так написал об этом событии — «Испытание это, как первое, надо признавать очень удачным, ибо А. С. Кудашеву удалось два раза подняться на воздух и пролетать несколько десятков сажень, причем последний раз на высоте полутора сажень. Аэроплан А. С. Кудашева является таким образом, первым русским аэропланом, поднимавшимся на воздух».

3 июня первый полет на биплане БИС № 2 (Былинкин, Иордан, Сикорский — конструкторский коллектив студентов КПИ) совершил Игорь Сикорский на Куреневке возле Киева. 11 июня этот самолет пролетел около 250 м на высоте полутора метров. В дальнейшем было выполнено около 50 полетов на высоте до 10 м, в том числе 3 июля самолет пролетел 600 м.

Таким образом, 2010 год можно с полным правом называть годом столетия отечественной авиации и авиастроения.

Мечта летать, подобно птице, была одной из самых заветных на протяжении всей истории человечества, и она нашла свое яркое отражение в десятках сказок, легенд и мифов о летающих людях.

Свои первые полеты, на значительные по тем временам расстояния, человек совершил в XVII веке на летательных аппаратах легче воздуха — огромных аэростатах, наполненных горячим воздухом. Но, к сожалению, лететь они могли только туда, куда дул ветер и со скоростью ветра. Это была эра воздухоплавания.



Рис. 1. Кудашев А. С. и фото самолета его собственной постройки

Создание в конце XIX века достаточно легких и мощных поршневых моторов внутреннего сгорания дало возможность человеку не только летать, туда куда он хочет, а не туда, куда позволяла природа, но и летать на компактных и более скоростных и маневренных, по сравнению с аэростатами и дирижаблями, летательных аппаратах тяжелее воздуха — самолетах, а затем и вертолетах.

С момента зарождения моторной авиации двигатель стал «ключевым звеном» или, как тогда говорили — «пламенным сердцем» летательного аппарата. Прогресс в авиадвигателестроении вносил основной вклад в развитие авиации, в то, что самолеты летали год от года все быстрее, выше и дальше.

Производство авиационных моторов было наиболее слабым местом самолетостроительной промышленности Российской империи. Здесь особенно сильно сказывалось как отставание страны в области металлургии и машиностроения, так и консерватизм военного руководства во взглядах на применение авиации.

Это определило два основных пути снабжения самолетостроительных заводов моторами — приобретение за рубежом больших партий моторов и сборку двигателей из деталей, поставлявшихся иностранными фирмами.

Первый авиационный мотор в Украине был спроектирован и построен одним из первых отечественных авиаконструкторов и летчиков С. В. Гризодубовым в 1909 году. Это был четырехцилиндровый мотор водяного охлаждения.

Как сообщал сам Гризодубов в афише о выставке своего самолета, «... аэроплан и мотор изготовлены в Харькове из русских материалов по собственным чертежам, расчетам и моделям».

К сожалению, мощность двигателя оказалась недостаточной для того, чтобы самолет Гризодубова смог оторваться от земли.

Промышленное производство авиационных моторов в Украине началось в 1916 г. с выпуска на заводе акционерного общества «Дюфлон, Константинович и К» (ДЕКА) в г. Александровке (в настоящее время г. Запорожье) шестицилиндрового мотора водяного охлаждения ДЕКА М-100 мощностью 129 л.с. В настоящее время на месте завода ДЕКА находится всемирно известное предприятие ОАО «Мотор Сич», отметившее в 2007 г. свой столетний юбилей.

История этого предприятия — это плодотворный путь создания и производства двигателей, большинство из которых стали этапными в отечественном авиадвигателестроении.

Всемирно известные самолето- и вертолетостроительные фирмы Антонова, Бериева, Ильюшина, Туполева, Яковлева, Камова и Миля, а также чешская «Aero Vodochody» и китайская HAIC(G) являются потребителями наших двигателей. Самолеты и вертолеты этих фирм с двигателями ОАО «Мотор Сич» эксплуатируются в

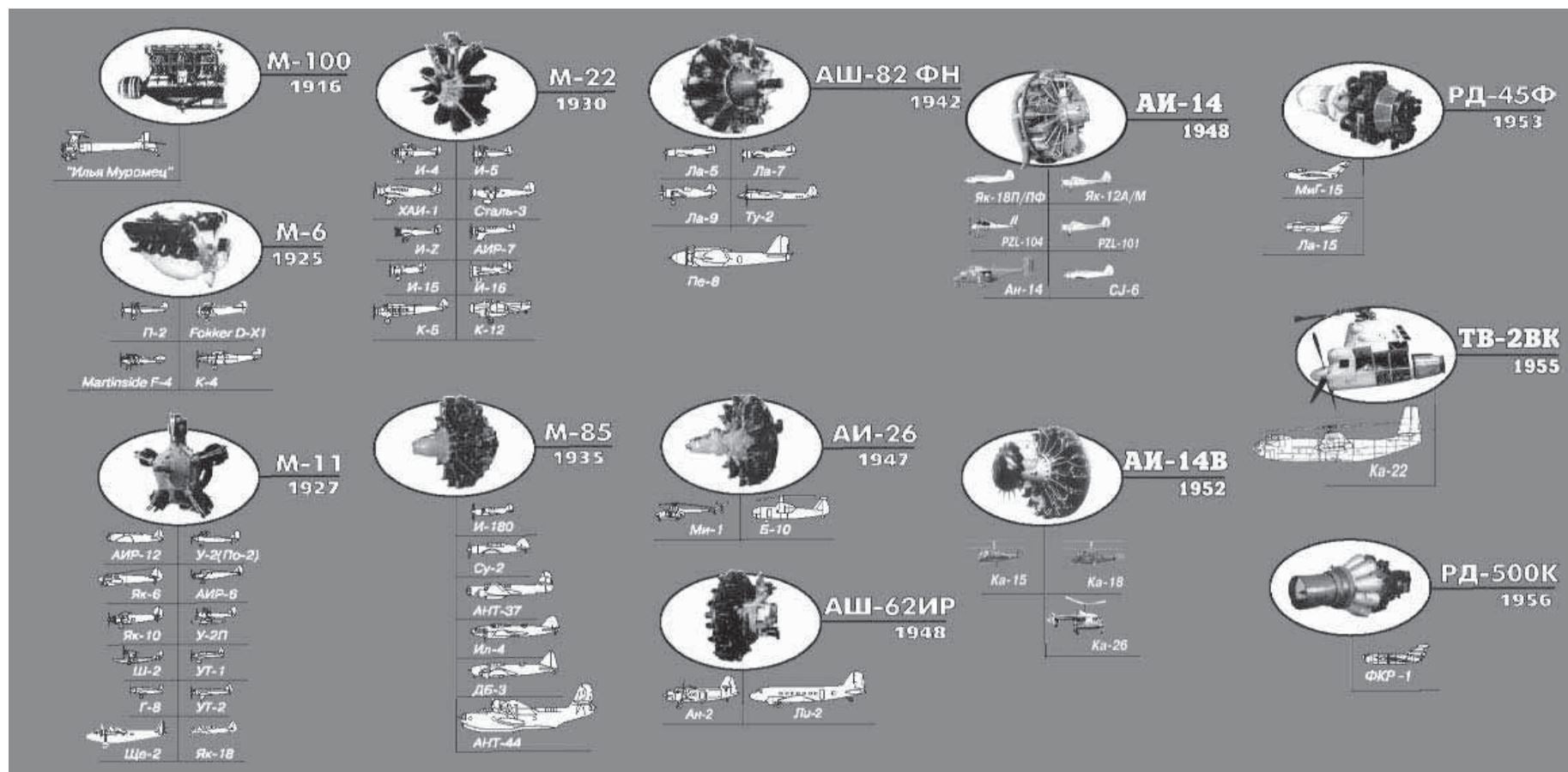


Рис. 2. 1916-1956. От поршневых двигателей к газотурбинным

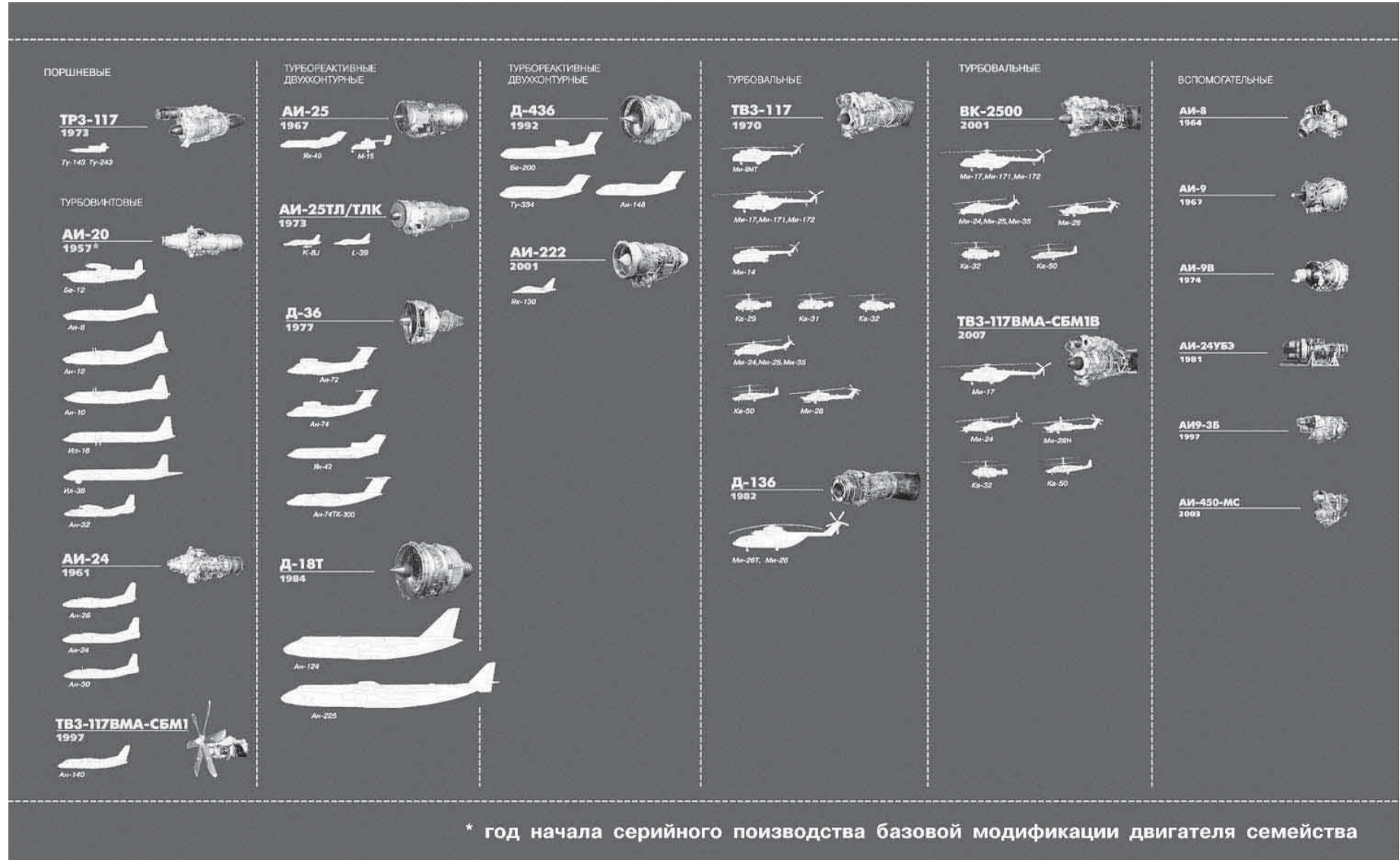


Рис. 3. 1957-2010. Авиационные газотурбинные двигатели

гражданской и военной авиации более чем в 120 странах мира.

На нашем предприятии в свое время работали генеральные конструкторы авиационных двигателей — С. К. Туманский, А. Г. Ивченко, В. А. Лотарев и Ф. М. Муравченко, а также генеральный конструктор космической техники В. Н. Челомей.

Большой вклад внесли запорожские моторостроители в победу над фашистской Германией, 65-ю годовщину которой мы отмечаем в этом году.

Под разрывы бомб и снарядов они смогли демонтировать завод и эвакуировать его в далекий Омск. Здесь на совершенно неподготовленных площадях в кратчайшие сроки было обеспечено производство моторов для бомбардировщиков Ил-4 и Ту-2, а также истребителей Ла-5 и Ла-7.

АИ-25ТЛ — один из самых массовых в мире специализированный двигатель для учебно-тренировочных самолетов;

ТВЗ-117 — один из самых массовых в мире вертолетных двигателей, который эксплуатируется на вертолетах среднего класса Ми-8МТ, Ми-14, Ми-17, Ми-171, Ми-172, Ми-24, Ми-25, Ми-28, Ми-35, Ка-27, Ка-28, Ка-29, Ка-31, Ка-32, Ка-50 и Ка-52;

Д-36 — первый в СССР турбореактивный двухконтурный двигатель (ТРДД) с большой степенью двухконтурности и модульной конструкцией для самолетов Як-42, Ан-72 и Ан-74;

Д-136 — самый мощный в мире вертолетный двигатель для самых грузоподъемных в мире вертолетов Ми-26;

	ОАО «Мотор Сич»	ГП «Ивченко-Прогресс»
Дата основания	10 декабря 1907 г.	5 мая 1945 г.
Сфера деятельности	Разработка, производство и ремонт газотурбинных двигателей для гражданской и военной авиации, промышленных газотурбинных приводов и энергогенерирующих установок, потребительских товаров	
Состав:	14 структурных подразделений, расположенных в различных регионах Украины, а также России, Китае, Индии, ОАЭ, Алжире.	одно структурное подразделение в Запорожье.
Численность работников	более 21 тыс. человек.	3,5 тыс. человек.

Рис. 4. Корпорация «НПО «А. Ивченко»

Это был трудовой подвиг наших отцов и дедов — ветеранов нашего предприятия, память о которых свято хранится в заводском музее наравне с памятью о тех, кто воевал на фронтах Великой Отечественной войны.

До 1953 г. основу продукции предприятия составляли поршневые моторы для самолетов. С 1946 г. опытно-конструкторское бюро завода, созданное в мае 1945 г. и возглавляемое Александром Георгиевичем Ивченко, стало заниматься также двигателями для вертолетов и создало ряд первых в мире специализированных моторов — АИ-4Г, АИ-26 и АИ-14В для этого нового вида авиационной техники.

Революционным этапом в истории авиации стало создание реактивных и, в частности, газотурбинных двигателей.

Эру реактивной авиации предприятие начало в 1953 г. с производства двигателя РД-45. За последующие четыре десятилетия нами было выпущено несколько десятков тысяч газотурбинных двигателей различных типов, среди которых:

АИ-20 — первый в СССР турбовинтовой двигатель с большим ресурсом для самолетов Ан-8, Ан-10, Ан-12, Ан-32, Ил-18, Ил-38 и Бе-12;

Р95-300 — один из лучших в мире двигателей для крылатых ракет, который эксплуатируется на ракетах Х-55, Х-59М и Х-35;

Д-18Т — первый в СССР ТРДД с большой степенью двухконтурности и тягой более 20 тонн для самых грузоподъемных в мире транспортных самолетов Ан-124 «Руслан» и Ан-225 «Мрия».

Все эти двигатели были созданы конструкторами запорожского конструкторского бюро «Прогресс», ставшего правопреемником ОКБ завода, а также ленинградского КБ им. В. Я. Климова (двигатели ТВЗ-117) и московского КБ «Союз» (двигатели Р95-300), в тесном сотрудничестве со специалистами завода.

В 1995 г. наше предприятие было преобразовано в ОАО «Мотор Сич», а наши главные партнеры годом раньше (в 1994 г.) стали Государственным предприятием «Ивченко-Прогресс».

В настоящее время авиадвигателестроительная отрасль Украины объединена в корпорацию «Научно-производственное объединение «А. Ивченко», созданную в 2007 г. ОАО «Мотор Сич» и ГП «Ивченко-Прогресс».

К сожалению, в феврале текущего года наши партнеры по корпорации понесли тяжелую утрату — ушел из жизни руководитель ГП «Ивченко-

«Прогресс» генеральный конструктор Федор Михайлович Муравченко.

Всю свою жизнь Ф. М. Муравченко посвятил авиации. Главная заслуга этого талантливого и многогранного человека с большой буквы, состоит в том, что в тяжелейших экономических условиях развала СССР и становления рыночных взаимоотношений, он смог сохранить предприятие, сохранить высокий творческий потенциал коллектива, который под его руководством создал ряд оригинальных двигателей нового поколения и их модификаций.

Преемником Федора Михайловича на посту руководителя предприятия стал его ученик И. Ф. Кравченко, длительное время работавший первым заместителем Муравченко.

Это вселяет уверенность, что все ранее начатые в рамках корпорации совместные проекты будут успешно реализованы, а им на смену придут новые программы создания перспективных двигателей XXI века.

Двигатели для пассажирских, транспортных и специальных самолетов

Начав свою авиационную биографию в далеком 1916 году с производства моторов для бомбардировщиков, а затем истребителей, наше предприятие с 1928 г. включило в сферу своих

Сталь 3, Ли-2 и Ан-2, а также гидросамолетов Ш-2, АНТ-44Д и ГСТ.

С 1957 г. самолеты Ил-18, Ан-10, Ан-24, Як-40, Як-42 с нашими газотурбинными двигателями АИ-20, АИ-24, АИ-25 и Д-36 перевезли миллиарды пассажиров как на внутренних, так и на зарубежных авиалиниях.

В десятках стран мира двигатели ОАО «Мотор Сич» хорошо известны эксплуатантам транспортных и военно-транспортных самолетов Ан-8, Ан-12, Ан-26, Ан-32, Ан-72, Ан-74, а также специальных Ил-20, Ил-22, Ил-38, Ан-30, Ан-32П, Ан-74П и Бе-12.

Транспортные самолеты Ан-124 «Руслан» и Ан-225 «Мрия» с нашими двигателями Д-18Т являются самыми большими в мире, и обеспечивают перевозку крупногабаритных и сверхтяжелых грузов по всему земному шару.

Сегодня список наших находящихся в серийном производстве и перспективных двигателей, работы по созданию которых находятся на различных этапах, охватывает турбовинтовые и турбовинтовентиляторные двигатели мощностью от 400 до 14000 л. с., и двухконтурные с тягой от 1500 до 23400 кгс.

Наш самый маленький двигатель АИ-450С предназначен для установки на одно- и двухмоторные самолеты авиации общего назначения, а также на учебно-тренировочные самолеты.

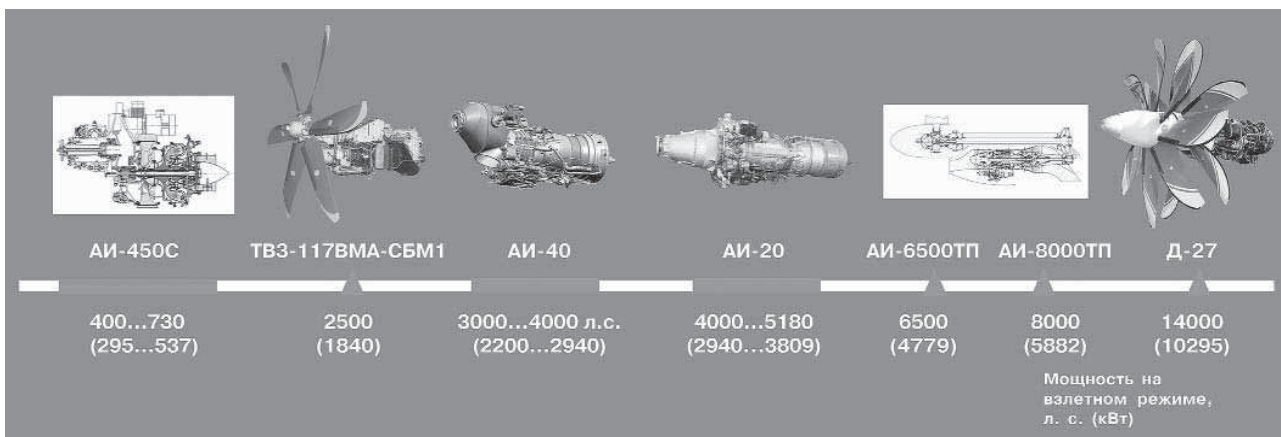


Рис. 5. Турбовинтовые и турбовинтовентиляторные двигатели для пассажирских, транспортных и специальных самолетов

интересов также пассажирские, транспортные и специальные самолеты. Все началось с поставки моторов М-6 на санитарный самолет К-4 главного конструктора Харьковского авиационного завода К. А. Калинина. Кстати, с этого самолета, выпускавшегося в нескольких модификациях, началось серийное пассажирское самолётостроение в Украине. С тех пор и до начала 50-х годов мы изготавливали поршневые моторы для пассажирских и транспортных самолетов К-5, ХАИ-1,

Двигатель ТВ3-117ВМА-СБМ1 создан совместными усилиями ГП «Ивченко-Прогресс», ОАО «Климов» и ОАО «Мотор Сич» для пассажирского 52-местного самолета Ан-140. Этот самолет призван заменить на авиалиниях ветеранов Ан-24, Ан-26 и Як-40.

Как Ан-140, так и его маршевый двигатель ТВ3-117ВМА-СБМ1 и вспомогательный АИ9-3Б были сертифицированы Авиационным Регистром Межгосударственного Комитета (АР МАК) и

стали первыми образцами авиационной техники, созданной на постсоветском пространстве в новых экономических условиях.

Самолет Ан-140, кроме Украины, производится также в России на Самарском авиационном заводе и в Иране.

Для вариантов самолета Ан-140 большей пассажировместимости, а также для его транспортных и различных специальных модификаций предложен проект двигателя АИ-40 увеличенной мощности.

Решение ВВС Индии о модернизации парка военно-транспортных самолетов Ан-32 с одновременным продлением их ресурсов и сроков службы, а также связанное с этим подписание контракта на поставку 100 двигателей АИ-20Д серии 5, заставило нас возобновить производство этих моторов.

Проекты мощных двигателей АИ-6000 и АИ-8000 разрабатываются на базе газогенератора турбореактивного двухконтурного двигателя АИ-222-25, который серийно производится для учебно-боевых самолетов Як-130.

В тяжелейшие 90-е годы 20 века Россия и Украина смогли создать прорывной продукт в классе средних военно-транспортных самолетов — Ан-70, потребность в котором оценивается в сотни машин. Во многом своим высоким характеристикам самолет обязан единственному в мире турбовинтовентиляторному двигателю Д-27.

Этот двигатель вобрал в себя последние достижения отечественного авиадвигателестроения и имеет топливную эффективность на 25–30% выше, чем у современных двухконтурных двигателей. Винтовентилятор обеспечивает двукратное приращение подъемной силы крыла на взлете и при посадке, а также высокую крейсерскую скорость.

К сожалению, было время, когда эмоции и политические факторы затормозили программу создания этого уникального самолета.

Современное состояние работ по этому украинско-российскому проекту вселяет надежду, что процесс его создания будет в недалеком будущем завершен, и Украина и Россия выйдут на рынок с самолетом, который составит достойную конкуренцию создаваемому объединенной Европой самолету-аналогу А-400М.

Учитывая интерес многих стран к увеличению количества авианесущих кораблей в своих флотах, перспективным, на наш взгляд, может оказаться возобновление работ ОАО «ОКБ им. А. С. Яковлева» по программе создания самолета радиолокационного дозора и наведения корабельного базирования Як-44Э с двумя двигателями Д-27.

Развал Советского Союза привел к тому, что работы по этому уникальному самолету были прекращены. Однако, до настоящего времени Як-44Э

не уступает своему единственному в мире конкуренту — самолету Нортроп-Грумман Е-2Д «Хокай». В своих многочисленных возможных модификациях (корабельный, транспортный и противолодочный, военно-транспортный, патрульный, спасательный и т. д.) Як-44 до сих пор является конкурентоспособным в своем классе и востребованным как на российском, так и на внешнем рынках.

С 1967 г. наше предприятие начало производство двухконтурных двигателей. Первенцем был небольшой АИ-25 для пассажирского самолета Як-40.

Этот двигатель, как и устанавливаемые на самолеты Як-42, Ан-72 и Ан-74 двигатели семейства Д-36 хорошо известны в авиационном мире.

С конца прошлого века одним из приоритетных направлений деятельности ОАО «Мотор Сич» стало освоение производства в кооперации с ФГУП ММП «Салют» и ОАО «Уфимское моторостроительное ПО» нового поколения трехвальных турбореактивных двигателей с большой степенью двухконтурности — двигателей семейства Д-436Т1 с тягой на взлетном режиме 7500 кгс.

Базовый вариант двигателя Д-436Т1 предназначен для ближнемагистрального пассажирского самолета нового поколения Ту-334, первый полет которого состоялся 8 февраля 1999 г.

К сожалению, этот перспективный для своего времени стоместный самолет появился в неудачное время. Первоначально его серийное производство осваивалось на КиАЗ «Авиант», затем на одном из московских заводов, а сейчас — на Казанском авиазаводе.

Сегодня очевидно, что параллельно с освоением производства, необходимо выполнить комплекс работ по модернизации Ту-334 для того, чтобы он соответствовал современным требованиям.

«Морская» модификация двигателя — Д-436ТП предназначена для уникального по своим характеристикам многоцелевого самолета-амфибии Бе-200.

Возможность использования в различных вариантах — пассажирском, грузовом, поисково-спасательном, для тушения пожаров и патрулирования территориальных вод — обеспечит самолету Бе-200 высокую конкурентоспособность на мировом рынке.

Уже сейчас интерес к нему проявили не только министерства по чрезвычайным ситуациям Российской Федерации и Украины, но и ряда компаний стран дальнего зарубежья.

В декабре 2000 г. двигатели Д-436Т1 и Д-436ТП получили сертификаты типа AP МАК, а в ноябре 2008 г. Европейское агентство авиационной безопасности (EASA) выдало свидетельство

о подтверждении соответствия двигателя Д-436Т1 в составе самолетов Бе-200ЕС и Бе-200Е европейским требованиям по обеспечению безопасности полетов самолетов.

В дальнейшем на базе двигателя Д-436Т1 могут быть созданы модификации с увеличенной до 8200 и 9000 кгс тягой на взлетном режиме для перспективных пассажирских и транспортных самолетов.

В настоящее время ведутся работы по созданию на базе Ан-148 пассажирского 99-местного самолета Ан-158, первый взлет которого состоялся 28 апреля текущего года, бизнес-джета Ан-168 с дальностью полета до 7000 км, а также транспортных и военно-транспортных самолетов, способных доставить 20 т груза на дальность до 2 тыс. км, а 15 т — на дальность 3,2 тыс. км.

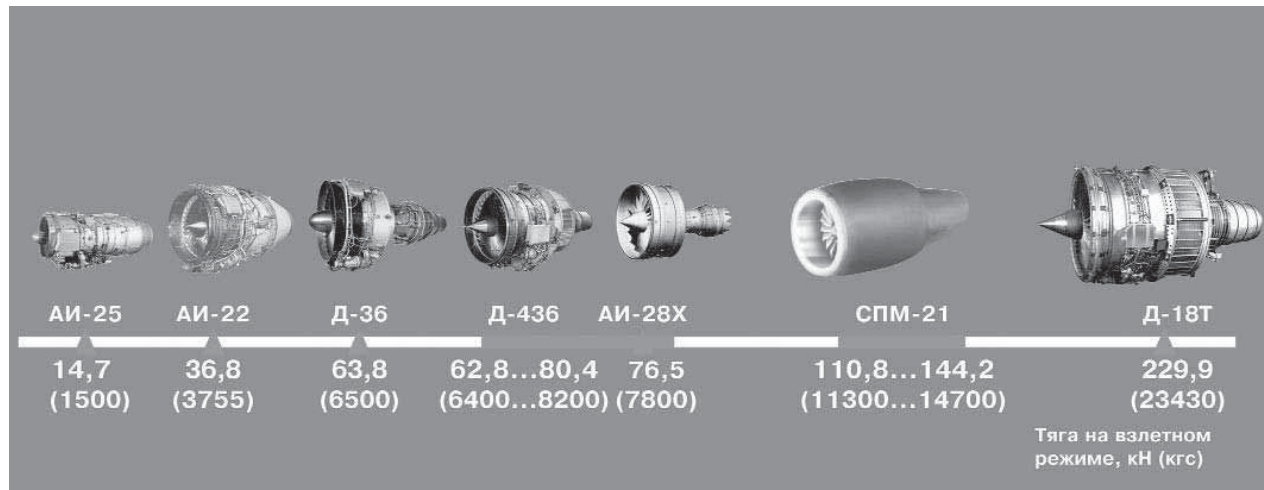


Рис. 6. Двигатели для пассажирских и транспортных самолетов — двухконтурные газотурбинные двигатели

Очередная модификация Д-436Т1 — двигатель Д-436-148 для украинско-российских пассажирских самолетов семейства Ан-148. Этот двигатель соответствует современным требованиям ИСАО по эмиссии, что обеспечивает уровень шума самолета Ан-148 по Главе 4, и по своим характеристикам не уступает зарубежным аналогам.

Для различных модификаций Ан-148 и других пассажирских и транспортных самолетов с маршевыми двигателями семейства Д-436 на ОАО «Мотор Сич» создан двухвальный вспомогательный газотурбинный двигатель AI-450-МС. Он обеспечивает запуск маршевых двигателей, а также подачу сжатого воздуха и электроэнергии в бортовые системы самолета при неработающих маршевых двигателях.

Самолет Ан-148-100 в различных модификациях обеспечивает перевозку 80-ти пассажиров на дальность от 2 до 5,2 тысячи километров с высоким уровнем комфорта. По соотношению стоимость/качество он превосходит все аналоги. Высокие летно-технические характеристики самолета, возможность его использования на далеко не идеальных аэродромах за счет высокого расположения двигателей над взлетной полосой и небольшая стоимость жизненного цикла привлекли внимание авиакомпаний многих стран мира. Сейчас Ан-148 производится в кооперации Киевского и Воронежского авиазаводов и эксплуатируется в авиакомпаниях Украины и России.

Проект двигателя AI-28 разрабатывается по программе создания двухконтурного двигателя нового поколения со сверхвысокой степенью двухконтурности и приводом вентилятора через редуктор.

В проекте используется как опыт создания двигателей семейства Д-436Т1, Д-18 и Д-27, так и проверенные решения из научно-технического задела корпорации НПО «А. Ивченко» и научно-исследовательских институтов.

Аналогичную конструктивную схему имеют двигатели семейства СПМ-21, проект которых в 2009 году был предложен ГП «Ивченко-Прогресс», ОАО «Мотор Сич» и ФГУП ММП «Салют» (г. Москва) на тендер по маршевой силовой установке разрабатываемого в России среднемагистрального самолета МС-21 в его различных по пассажироместности модификациях.

Однако, совместное российско-украинское предложение в то время не было допущено к рассмотрению и для этого российского самолета был выбран двигатель американской компании Пратт-Уитни. Тем не менее, мы надеемся, что двигатели типа СПМ-21 могут привлечь внимание разработчиков самолетов из других стран своими высокими техническими характеристиками и очень реалистичной и малобюджетной программой создания.

Д-18Т является самым большим двигателем нашего производства.

Конвертация стратегического военно-транспортного самолета Ан-124 «Руслан» в гражданский, позволила предложить мировому рынку авиаперевозок крупногабаритных грузов уникальный самолет, который является единственным рамповым самолетом с грузоподъемностью более 80 тонн (максимальная грузоподъемность Ан-124-100 составляет 125 тонн).

Возрастающая потребность авиагрузового рынка в самолетах Ан-124, а также выработка существующим парком этих самолетов значительной части ресурса инициировала российско-украинскую программу работ по восстановлению производства самолета на ульяновском авиакомплексе, а двигателей Д-18Т — на ОАО «Мотор Сич».

Модернизация самолета Ан-124 с одновременным увеличением его грузоподъемности потребовала создания новых модификаций двигателя Д-18Т с увеличенной на 10...15% тягой. Работы над проектами таких двигателей ведутся в настоящее время на ГП «Ивченко-Прогресс».

Двигатели для вертолетов

Одно из главных мест в производственной программе ОАО «Мотор Сич» занимают двигатели для вертолетов, и это историческая традиция. Ведь именно на нашем предприятии в 1947 г. под руководством главного конструктора А.Г. Ивченко был создан первый в мире специальный вертолетный поршневой мотор воздушного охлаждения АИ-26, который эксплуатировался на первом серийном советском вертолете Ми-1. Необходимо отметить, что опытная партия этих вертолетов была изготовлена на Киевском авиационном заводе.

Конструкторами ОКБ завода был разработан также легкий поршневой мотор АИ-4Г для вертолета Ка-10, ставшего в 1949 г. родоначальником корабельной вертолетной авиации СССР.

Созданный в 1954 г. под руководством А.Г. Ивченко поршневой мотор АИ-14В устанавливался на вертолеты Ка-15 и Ка-18, и до настоящего времени успешно эксплуатируется на вертолетах Ка-26.

Запорожские моторостроители были первоходцами и в вопросах применения на вертолетах газотурбинных двигателей. Так в 1955 г. конструкторами ОКБ завода была создана модификация турбовинтового двигателя ТВ-2 для первого в мире газотурбинного винтокрыла Ка-22. Этот двигатель, получивший обозначение ТВ-2ВК, имел мощность 5900 л. с. и обеспечивал одновременный привод и несущего и тянущего винтов Ка-22.

Несмотря на последствия финансового кризиса, мировая вертолетостроительная отрасль в последние годы переживает расцвет. Традицион-

ные производители наращивают объемы выпуска, а страны, интенсивно развивающие свою авиапромышленность, такие как Индия, и Китай и др., активно создают собственные модели вертолетов.

По прогнозам компании Rolls-Royce, емкость мирового рынка только гражданских вертолетов на ближайшие 10 лет оценивается в 10.300 машин общей стоимостью 38 млрд. дол., из которых доля производителей двигателей составит 4,2 млрд. дол. Наиболее востребованными станут вертолеты легкого класса с газотурбинными двигателями, более дешевые в цене и по стоимости эксплуатации, чем тяжелые.

В прошедшем 2009 г. предприятия холдинга «Вертолеты России» выпустили для российских и иностранных заказчиков 183 военных и гражданских вертолетов (на 14 машин больше, чем в 2008 г.), подавляющее большинство которых укомплектованы маршевыми и вспомогательными двигателями производства ОАО «Мотор Сич» или собранными петербургским ОАО «Климов» из деталей и узлов, изготовленных на нашем предприятии.

Сегодня в рамках корпорации «НПО «А. Ивченко» ОАО «Мотор Сич» производит, разрабатывает самостоятельно или участвует в создании совместно с ГП «Ивченко-Прогресс» широкой гаммы вертолетных турбовальных двигателей мощностью на взлетном режиме от 400 до 11650 л. с.

Наш самый маленький вертолетный двигатель — это АИ-450, создаваемый совместно с ГП «Ивченко-Прогресс». В различных своих модификациях он может обеспечить мощность на взлетном режиме от 400 до 600 л. с. Модификация АИ-450М предназначена для ремоторизации ранее выпущенных вертолетов Ми-2, где она заменяет двигатель ГТД-350.

По двигателю АИ-450М оформлено совместное Решение между ОАО «Мотор Сич», ОАО «МВЗ им М. Л. Миля», ГП «Ивченко-Прогресс» и ОАО «Роствертол» по созданию двигателя, изготовлению опытной партии, а также его серийному производству для вертолетов типа Ми-2М. Изготовлен макет двигателя АИ-450М, выполнено макетирование на вертолете, изготовлены 4 опытных образца, проводятся стендовые испытания опытных двигателей, два двигателя готовятся к отправке на ОАО «Роствертол» для установки на вертолет и проведения летных испытаний.

Надеемся, что наличие в мире огромного парка вертолетов Ми-2, значительную часть из которых будет экономически выгодно ремоторизовать, открывает хорошие перспективы производства АИ-450М.

Учитывая изменение конъюнктуры мирового вертолетного рынка, наше предприятие ведет

работы по созданию семейства двигателей нового поколения МС-500В в классе мощности 600...1000 л.с. для применения в двух- и однодвигательных маршевых силовых установках вертолетов малой и средней грузоподъемности.

В августе 2009 г. состоялась премьера этого двигателя на международном салоне МАКС-2009, где он вызвал интерес у представителей российских и зарубежных вертолетостроительных компаний.

Лидерным образцом модельного ряда МС-500В станет двигатель со взлетной мощностью 630 л. с., разрабатываемый по техническому заданию ОАО «Казанский вертолетный завод» для вертолета типа «Ансат». Двигатель будет серийно производиться в кооперации с ОАО «Казанское моторостроительное производственное объединение».

Сейчас ведутся стендовая отработка газодинамических параметров и доводочные работы на газогенераторах и полноразмерных двигателях. На ОАО «Мотор Сич» изготовлен также ряд специальных стендов для поузловой доводки и обеспечения проведения сертификационных работ.

В настоящее время в мировой практике широко применяется принцип создания семейства двигателей на основе базового газогенератора, позволяющий создавать двигатели в более короткие сроки и при меньших затратах.

Двигатели МС-500В и АИ-450 имеют модульную конструкцию, что дает возможность на базе

их газогенераторов создавать другие перспективные двигатели. Это — турбовинтовые и двухконтурные двигатели для небольших административных самолетов и самолетов авиации общего назначения, вспомогательные двигатели, газотурбинные приводы и т. п.

В настоящее время мы продолжаем выпускать и ремонтировать различные модификации двигателей-бестселлеров семейства ТВЗ-117В, в том числе и ВК-2500. Родоначальник семейства двигатель ТВЗ-117В (высотный) был создан в 1980 г. на нашем предприятии под руководством главного конструктора А. С. Красникова на базе находящегося в производстве с 1970 г. двигателя ТВЗ-117 С. П. Изотова.

С целью повышения летно-технических характеристик вертолетов и их боевой эффективности при эксплуатации в высокогорных районах стран с жарким климатом на ОАО «Мотор Сич» создан новый вертолетный двигатель ТВЗ-117ВМА-СБМ1В. По своим характеристикам двигатель соответствует современным техническим требованиям и имеет Сертификат типа № СТ 267-АМД, выданный 5 сентября 2007 г. Авиационным регистром Межгосударственного Авиационного Комитета (АР МАК).

Двигатель разработан на базе серийного турбовинтового двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1 с использованием его газогенератора и свободной турбины. При разработке вертолетного двигателя внедрены конструктивные решения, направленные

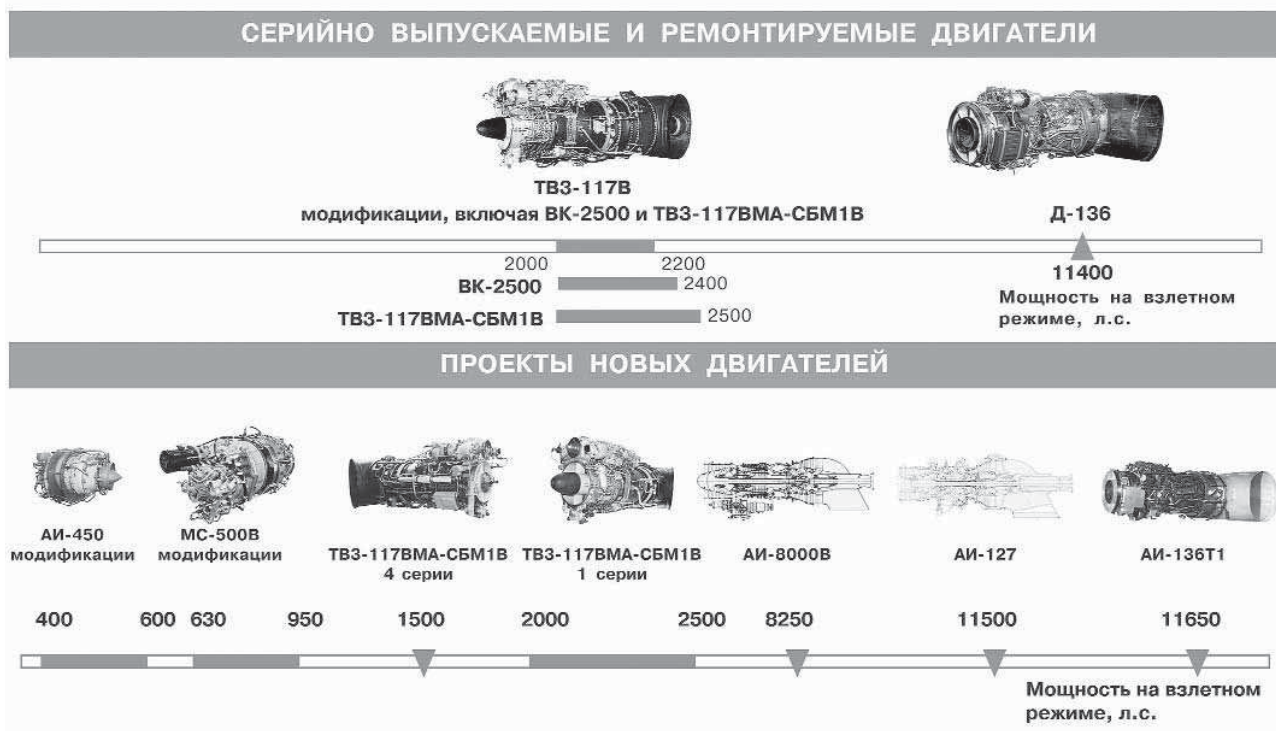


Рис. 7. Двигатели для вертолетов

на обеспечение более высоких параметров и ресурсов, которые были отработаны на двигателе-прототипе. Так, применение турбины компрессора с двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1, позволило исключить использование имеющих ограничение по ресурсу покрывающих дисков, применяемых в двигателях семейства ТВЗ-117В в том числе и ВК-2500.

Эти конструктивные решения позволяют установить двигателю ТВЗ-117ВМА-СБМ1В ресурсы до первого капитального ремонта и межремонтный — 4000 часов/циклов и назначенный ресурс — 12000 часов/циклов.

Двигатель ТВЗ-117ВМА-СБМ1В имеет такие же массово-габаритные характеристики и присоединительные размеры, что и двигатели находящиеся в эксплуатации на вертолетах «Ми» и «Ка».

Система автоматического управления (САУ) двигателя отличается от применяемой на двигателях семейства ТВЗ-117В незначительными изменениями, не требующими доработки бортовых систем вертолета, и позволяет, в зависимости от типа вертолета, настраивать значение взлетной мощности в диапазоне от 2000 л. с. (поддерживается до 51°C) до 2500 л. с. (поддерживается до 35°C). При этом с одним неработающим двигателем второй на режиме 2,5-минутной мощности обеспечивает мощность 2800 л. с., вне зависимости от варианта настройки взлетной мощности, а затем переходит на режим 30-минутной мощности равной мощности взлетного режима.

16 сентября 2009 г. АР МАК выдал дополнение к Сертификату типа

СТ 267-АМД/Д-02 на введение режима продолжительной взлетной мощности, предусматривающего, при необходимости, непрерывное использование взлетного режима до 30 минут с целью сокращения времени набора высоты вертолетом.

Для применения в проектах новых вертолетов разрабатывается модификация двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В серии 1 с САУ типа FADEC. Использование этой САУ приведет к дальнейшему улучшению характеристик двигателя и вертолета.

Более высокие характеристики по поддержанию взлетной мощности по температуре наружного воздуха и высотности запуска, заложенные при создании двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В, были подтверждены при проведении комплекса испытаний в термобарокамере ФГУП «ЦИАМ имени П. И. Баранова», где двигатель обеспечил устойчивый запуск до высоты 6000 метров и устойчивую работу на высоте 9000 метров во всем диапазоне возможных температур наружного воздуха.

При проведении на Конопотском авиаремонтном заводе «Авиакон» совместно с Государственным научно-исследовательским центром Вооруженных Сил Украины (г. Феодосия) испытаний вертолета Ми-24 с двигателями ТВЗ-117ВМА-СБМ1В, было установлено, что с новыми двигателями вертолет выходит на статический потолок 5 км за 7 минут, в то время как со старыми двигателями он поднимался на эту высоту за 25 минут.

Сейчас на «Авиаконе» начаты испытания вертолета Ми-8МТ с двигателями ТВЗ-117ВМА-СБМ1В. Первые результаты весьма обнадеживающие.

Таким образом установка двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В при незначительных затратах дает возможность существенно улучшить характеристики новых и ранее выпущенных вертолетов, особенно при их эксплуатации в условиях высокогорья и жаркого климата, а также повысить полезную нагрузку и обеспечить высокую безопасность завершения полета при эксплуатационном повреждении одного из двигателей.

В 2009 году после успешных Государственных испытаний двигатель

ТВЗ-117ВМА-СБМ1В и вертолет Ми-24 с ним приняты на вооружение МО Украины.

В настоящее время на ГП «Ивченко-Прогресс» начаты работы над проектом двигателя АИ-8000В, который будет реализован при участии ОАО «Мотор Сич». Этот двигатель имеет мощность на взлетном режиме 8250 л. с., а на чрезвычайном режиме — 9300 л. с. Двигатель предназначен для установки на тяжелые транспортные и многоцелевые вертолеты типа Ми-46. АИ-8000В создан на базе газогенератора двухконтурного двигателя АИ-222-25.

Самым большим вертолетным двигателем производства ОАО «Мотор Сич» является двигатель Д-136. Он обеспечивает мощность на максимальном взлетном режиме 11400 л. с. (при $t_n = 15^\circ\text{C}$) и по этому параметру не имеет конкурентов в мире. Д-136 эксплуатируется на самых грузоподъемных в мире вертолетах Ми-26ТС.

В настоящее время конструкторами ГП «Ивченко-Прогресс» разрабатывается проект модернизации двигателя Д-136. Новый двигатель получил обозначение АИ-136Т1, и будет обеспечивать мощность на максимальном взлетном режиме 11650 л. с., которая будет поддерживаться до $t_n = 50^\circ\text{C}$. Введен также чрезвычайный режим с мощностью 12500 л. с.

АИ-136Т1 предназначен для использования в проекте модернизации вертолетов Ми-26Т и в проектах создания новых тяжелых вертолетов.

Большая номенклатура выпускаемых и перспективных вертолетных двигателей корпорации

«НПО «А. Ивченко» позволяет реализовать практически любой проект создания нового вертолета или ремоторизации существующих.

Двигатели для учебно-тренировочных, учебно-боевых и легких боевых самолетов

Всевозрастающая роль авиации предъявляет повышенные требования как к подготовке новых летчиков, так и к поддержанию летных навыков и тренировки пилотов строевых частей в применении авиационных средств поражения. В связи с

5 тысяч АИ-25ТЛ, которые эксплуатируются в 40 странах мира.

Доказанная многолетней эксплуатацией высокая надёжность двигателя, сочетающаяся с уникальными технико-экономическими и эксплуатационными характеристиками, обусловили выбор этого двигателя специалистами КНР для разработанного ими учебно-тренировочного самолёта К-8J.

Модификация двигателя для этого самолёта получила обозначение АИ-25ТЛК и серийно выпускается с 1997 г.

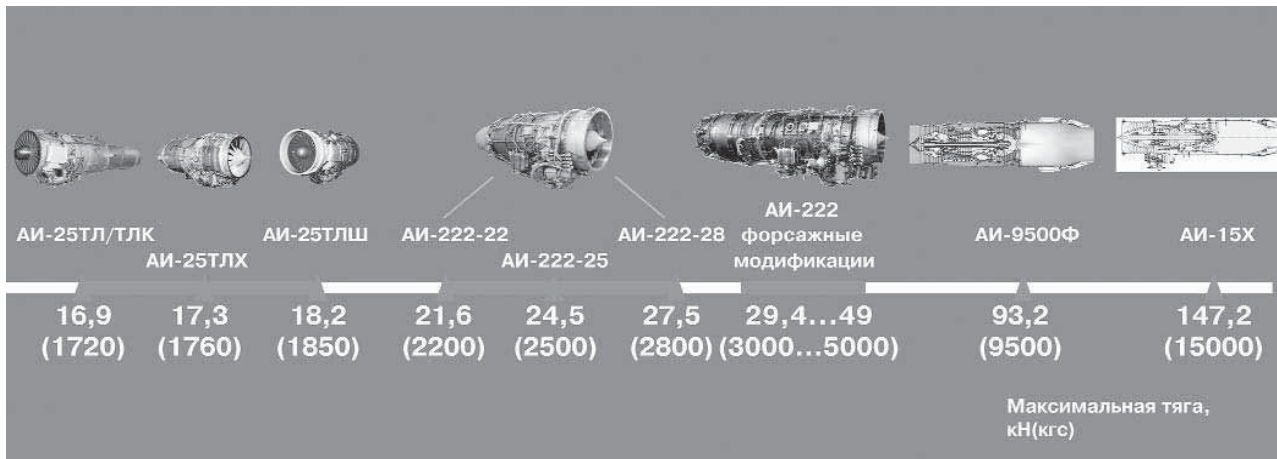


Рис. 8. Двигатели для учебно-тренировочных, учебно-боевых и боевых самолетов

этим учебно-тренировочные и учебно-боевые самолеты занимают важное место в ВВС любой страны. Не менее успешно эти самолеты, а также созданные на их базе легкие боевые самолеты применяются в локальных военных конфликтах малой интенсивности, характерных для военных действий последних лет.

Летно-технические характеристики самолета во многом определяются характеристиками его двигателя.

В бывшем Советском Союзе именно наша корпорация, включающая ОАО «Мотор Сич» и ГП «Ив-ченко-Прогресс», специализировалась на создании и производстве двигателей для УТС и УБС.

С 1927 г. до середины 50-х годов мы поставляли поршневые моторы семейства М-11 для По-2, УТ-1, УТ-2, Ш-2, Як-18, китайского СJ-5 (РТ5) и семейства АИ-14 для Як-18А, Як-18П, Як-12, китайского СJ-6 (РТ6), а затем реактивные двигатели для МиГ-15УТИ, (учебно-тренировочный истребитель).

В 1973 г. мы освоили производство двигателя АИ-25ТЛ для учебно-тренировочного самолёта L-39 чехословацкой фирмы AERO VODOCHODY.

АИ-25ТЛ стал одним из самых массовых в мире двигателей для учебно-тренировочных самолётов. На сегодняшний день выпущено около

Исходная модификация самолета К-8 была спроектирована и серийно выпускалась с американским двигателем Honeywell TFE 731-2A-2A. В 1996 г. специалистами компании НАIG были проведены испытания модификации этого самолета с двигателем АИ-25ТЛК, которые наглядно показали, что украинский двигатель обеспечивает самолету высокие летно-технические характеристики при низкой стоимости жизненного цикла.

Благодаря этим достоинствам, помноженным на предшествующий многолетний положительный опыт сотрудничества, самолет К-8J с двигателем АИ-25ТЛК был принят на вооружение Национально-освободительной армии Китая.

Для чешского учебно-боевого самолета (УБС) L-59 был создан двигатель DV-2, который серийно производился в Словакии.

Продолжая эту традицию, мы в настоящее время создаем новое поколение таких двигателей. Это двигатели семейства АИ-222, которые могут обеспечить взлетную тягу от 2200 до 3000 кгс, а при установке форсажной камеры — до 5000 кгс.

Благодаря оптимальному сочетанию характеристик тяги и экономичности, высокому ресурсу и низким эксплуатационным затратам, двигатели семейства АИ-222 позволят создать гамму совре-

менных самолетов, обладающих высоким уровнем конкурентоспособности.

В настоящее время в кооперации с ФГУП ММПШ «Салют» начато серийное производство двигателя АИ-222-25 с тягой 2500 кгс для учебно-боевого самолета Як-130 с высокой дозвуковой скоростью, который в ближайшее время начнет поступать в центры подготовки пилотов ВВС России и Алжира.

Высокие технические данные двигателя АИ-222-25 и совершенная аэродинамика Як-130, обеспечивают самолету маневренные характеристики, соответствующие истребителям 4 и 5 поколения. В сочетании с цифровой перепрограммируемой электродистанционной системой управления это дает возможность подготовить пилотов для таких самолетов, как семейства Су-30 и МиГ-29, «Мираж», «Харриер», F-15, F-16, «Еврофайтер», F-22, JSF и др. Поэтому мы надеемся, что военные специалисты многих стран выберут Як-130 с двигателями АИ-222-25 как одно из лучших решений для своих ВВС по учебно-тренировочному самолету повышенной подготовки, и учебно-боевому самолету, способному нести до 3 т вооружения.

В настоящее время проводятся работы по созданию форсажной модификации этого двигателя — АИ-222К-25Ф для разработанного на НАИГ (Китай) сверхзвукового УБС L-15.

По оценкам специалистов, L-15 имеет шансы стать одним из самых продаваемых в мире самолетов этого класса.

Успешно осваивая двигатели семейства АИ-222, мы не забываем и их предшественника — АИ-25ТЛ.

С целью дальнейшего улучшения летно-технических и эксплуатационных характеристик самолетов L-39 и K-8J выполнены работы по модернизации двигателя. Новая модификация АИ-25ТЛШ имеет увеличенную максимальную тягу (на взлете с 1720 кгс до 1850 кгс, а в полете при $H = 0$, $M = 0,6$ и $t_n = +30^\circ\text{C}$ тяга увеличена с 1100 кгс до 1250 кгс) и в 2 раза уменьшенное время приемистости.

Как показали летные испытания модернизированного на ГП МО Украины «Одесавиарем-сервис» самолета L-39, установка двигателя АИ-25ТЛШ позволила существенно повысить летно-технические характеристики самолета.

В 2009 году модернизированный УТС L-39М с двигателем АИ-25ТЛШ был принят на вооружение воздушных сил Украины.

Помимо АИ-222-25Ф нашим заказчикам могут быть предложены более мощные двигатели с форсажными камерами. Это АИ-9500Ф и АИ-15Х, проекты создания которых могут быть реализованы в короткие сроки, при минимальном техническом риске и финансовых затратах, т. к. базируются

на конструктивных решениях, отработанных на двигателях АИ-222 и Д-27.

Двигатели для беспилотных летательных аппаратов

В настоящее время одним из наиболее перспективных направлений развития военной авиации признано создание беспилотных авиационных комплексов различного назначения с БПЛА многократного и одноразового применения, а также крылатых ракет.

На постсоветском пространстве только наше предприятие обладает 55-летним опытом производства, а в настоящее время и создания двигателей для различных БПЛА.

В 1956 г. мы начали производство двигателей РД-500К для самолетов-снарядов КС-1, ФКР-1 и КСС. Затем производили двигатели ТРЗ-117 для БПЛА — разведчика многократного применения Ту-143 и его модернизированного варианта — Ту-243 (комплексы ВР-3 «Рейс» и ВР-3Д «Рейс Д»).

С первой половины 80-х годов до настоящего времени мы производим малоразмерные двигатели семейства Р95-300. Они установлены на крылатые ракеты воздушного базирования — стратегические Х-55 и тактические Х-59М и Х-65; противокорабельные Х-35, а также мишени ИЦ-35.

В начале 90-х годов двигатель семейства АИ-25ТЛ был установлен на разведывательно-ударный БПЛА многократного применения Ту-300.

Это история, а в настоящее время мы можем предложить создателям БПЛА широкую гамму своих двигателей — поршневых, турбовинтовых, турбовальных, турбореактивных и двухконтурных.

Это как специальные двигатели для БПЛА, так и модификации ранее созданных для пилотируемых летательных аппаратов.

Наши двигатели позволяют создать БПЛА и ракеты различного типа и назначения — от небольших типа Polyphen (двигатель МС-100) до ударных беспилотников, аналогичных Boeing X-45 (модификации двигателей семейств АИ-25ТЛ и АИ-222), а также стратегических БПЛА класса Global Hawk (двигатели типа АИ-22).

Необходимо выделить поршневые двигатели МС-75ДЛА и МС-150ДЛА, которые создаются на ОАО «Мотор Сич» для украинских БПЛА «Кажан».

Подводя итог, можно сказать, что отечественная авиамоторная промышленность готова предложить в рамках существующих международных режимов контроля широкую гамму двигателей для разработчиков БПЛА и крылатых ракет.

Все сказанное ранее — это техническая сторона

работы авиадвигателестроительной отрасли Украины, которая в прошедшие два десятилетия, к сожалению, во многом зависят как от внутренних, так и внешних политических и экономических аспектов.

В прошедшем 2009 году деятельность ОАО «Мотор Сич» и других предприятий авиационной отрасли продолжалась в условиях сложного финансово-экономического положения как в Украине, так и в странах, являющихся традиционными покупателями украинской авиатехники.

Исходя из необходимости сохранения и дальнейшего расширения сложившейся десятилетиями интеграции в сфере авиационной техники, а также в целях обеспечения благоприятных условий для экономического, производственного и научно-технического сотрудничества предприятий и организаций авиационной промышленности Украины и Российской Федерации, был подписан ряд Межправительственных Соглашений о сотрудничестве в области разработки, производства, поставок и эксплуатации авиационной техники.

Поршневые, турбовинтовые и турбовальные двигатели



Турбореактивные двухконтурные двигатели

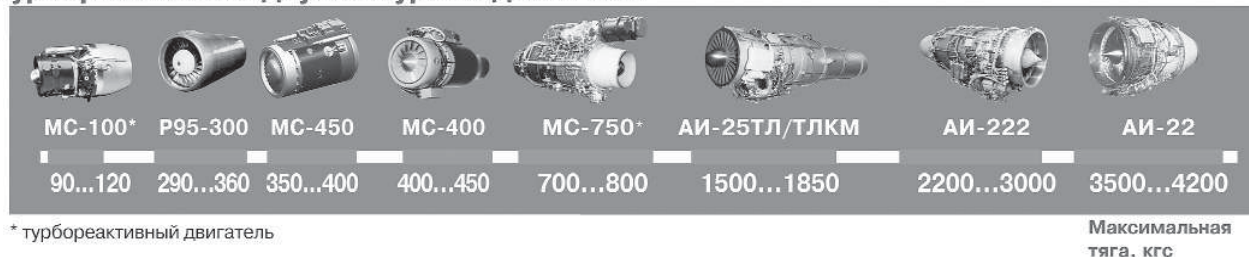


Рис. 9. Двигатели для беспилотных летательных аппаратов

Внутренний рынок оставался узким, предприятие по-прежнему зарабатывало за счет экспортных контрактов. Перспективные программы создания новых двигателей реализовались за счет собственных средств предприятия в условиях минимального бюджетного финансирования и государственной поддержки.

В период 1960 — первой половине 1980-х годов, когда наше государство уделяло большое внимание развитию отечественной авиационной промышленности, осуществляло необходимое бюджетное финансирование, был создан мощный научно-технический и производственный потенциал, который обеспечил разработку и серийный выпуск двигателей 3-го и 4-го поколений, не уступающих, а то и превосходящих по своим основным показателям зарубежным аналогам.

Распад Советского Союза разорвал единый организм, которым была авиационная промышленность СССР.

Межправительственные Соглашения явились основой долгосрочных партнерских взаимоотношений авиационной промышленности двух государств и обеспечили к настоящему времени полную или частичную реализацию ряда совместных программ, таких как создание самолетов Бе-200, Як-130, Ту-334, Ан-140, Ан-38, Ан-3, Ан-70, Ан-148 и двигателей к ним, а также вертолетных двигателей ВК-2500, АИ-450, ТВ3-117ВМА-СБМ1В и вспомогательных двигателей АИ9-3Б и АИ-450-МС.

Проблемные вопросы, возникающие в процессе выполнения совместных работ по этим Соглашениям, оперативно решаются на проводимых 2 раза в год заседаниях Подкомиссий по сотрудничеству в области авиационной промышленности и по военно-техническому сотрудничеству Украинско-Российской межгосударственной комиссии.

Крайнее, как принято говорить в авиации, заседание подкомиссии по вопросам сотрудничества в

области авиационной промышленности прошло 15 апреля текущего года в Киеве. На нем были рассмотрены такие важные для предприятий обеих стран проблемы, как: совместное производство самолетов Ан-140 и Ан-148 и восстановление производства самолетов семейства Ан-124, применение украинских двигателей для ремоторизации вертолетов Ми-26Т, Ми-2 и других вертолетов марки Ми, а также их установка на вертолет «Ансат», интеграция ГАК «Антонов» и ОАО «ОАК», снижение таможенных сборов и платежей на самолеты Ан, двигатели к ним и комплектующие изделия украинского производства, поставляемые в Россию, о работах по кооперационному производству самолета Ан-70 и другие.

Многие вопросы сотрудничества нашли свое решение на заседаниях Межгосударственного (Украина-Россия) Координационного Совета (МКС) по сотрудничеству в области авиадвигателестроения, а также с помощью Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения» (АССАД), объединяющей моторостроителей Украины, России и еще нескольких стран.

Главная задача МКС — координация выполнения межправительственных соглашений. Очередное, 30-ое юбилейное, заседание Совета пройдет в июне в Запорожье. На нем в конструктивной и дружеской обстановке будут обсуждены актуальные вопросы совместного производства и обеспечения эксплуатации авиадвигателей Д-436-148, АИ-222-25, Д-27 и намечены пути решения возникших проблем.

Примером успешной кооперации по созданию и изготовлению авиационных двигателей может служить многолетнее сотрудничество ОАО «Мотор Сич» и ГП «Ивченко-Прогресс» с ФГУП ММПП «Салют» (г. Москва) и ОАО «УМПО» (г. Уфа).

Наши предприятия относятся к предприятиям, оснащенным современным оборудованием, использующим передовые технологии мирового уровня и укомплектованы профессиональными инженерными кадрами и рабочими-специалистами. Все это позволяет выпускать авиадвигатели, лучшие среди аналогов в своем классе.

Это Д-436Т1/ТП для самолетов Бе-200 и Ту-334, Д-436-148 для самолетов Ан-148 и Ан-158, АИ-222-25 для учебно-боевых самолетов Як-130 и Д-27 для военно-транспортного самолета Ан-70.

При изготовлении двигателей Д-436ТП, АИ-222-25 и Д-27 на долю Российской Федерации приходится 48,87; 62,3 и 70,8 процента затрат, соответственно.

Партнерами ОАО «Мотор Сич» также являются разработчики и поставщики покупных комплектующих изделий — 187 предприятий, поставщики материалов и полуфабрикатов — 136 предприятий.

Ситуация сложилась так, что на постсоветском пространстве все научно-исследовательские институты авиационной отрасли остались в России.

В этих условиях, единственным способом обеспечения нормальной работы украинских самолетостроителей и авиамоторостроителей было сохранение и развитие сотрудничества с российской наукой, т.к. создание дееспособных украинских аналогов отраслевых институтов — дело очень длительное и требующее больших затрат.

Многолетние партнерские отношения связывают нас с Центральным институтом авиационного моторостроения (ЦИАМ) им. П. И. Баранова, возглавляемым доктором технических наук Владимиром Алексеевичем Скибиным, являющимся активным сторонником создания новых двигателей совместными усилиями двигателистов России и Украины. Неоценимый вклад вносят специалисты ЦИАМ в проектирование и испытания наших новых двигателей, в создание перспективных узлов и систем двигателей очередного поколения.

Вопросы интеграции силовых установок с нашими двигателями и летательных аппаратов успешно решаются со специалистами Центрального аэрогидравлического института (ЦАГИ).

В сфере новых материалов и покрытий, а также новых металлургических процессов мы тесно работаем с Всероссийским научно-исследовательским институтом (ВИАМ) и Всероссийским институтом легких сплавов (ВИЛС).

В создании авиационных двигателей военного назначения активное участие принимают НИИ МО Российской Федерации, такие, как 30 ЦНИИ, 13 ГНИИ и ГЛИЦ.

Всего помощь в нашей работе нам оказывают около 20 отраслевых институтов с большей частью из которых работают и украинские самолетостроители.

Необходимо отметить, что ОАО «Мотор Сич» закупает агрегаты, материалы, заготовки и т. п., номенклатура которых составляет свыше 51,1 тыс. наименований, из них в Российской Федерации более чем на 100 миллионов долларов. Из этой суммы мы возвращаем готовые двигатели на 90 миллионов, которые устанавливаются на российские самолеты и вертолеты и продаются в третьи страны, принося прибыль украинской и российской авиапромышленности. Мы берем комплектующие почти у трехсот предприятий Российской Федерации, а моторы поставляем более чем на 20 российских ОКБ и заводов, расположенным в Арсеньеве, Иркутске, Королеве, Кумертау, Москве, Нижнем Новгороде, Ростове-на-Дону, Саратове, Смоленске, Таганроге, Ульяновске, Улан-Удэ и других городах. Тысячи людей задействованы в этой технологической цепочке, созданы тысячи рабочих мест.

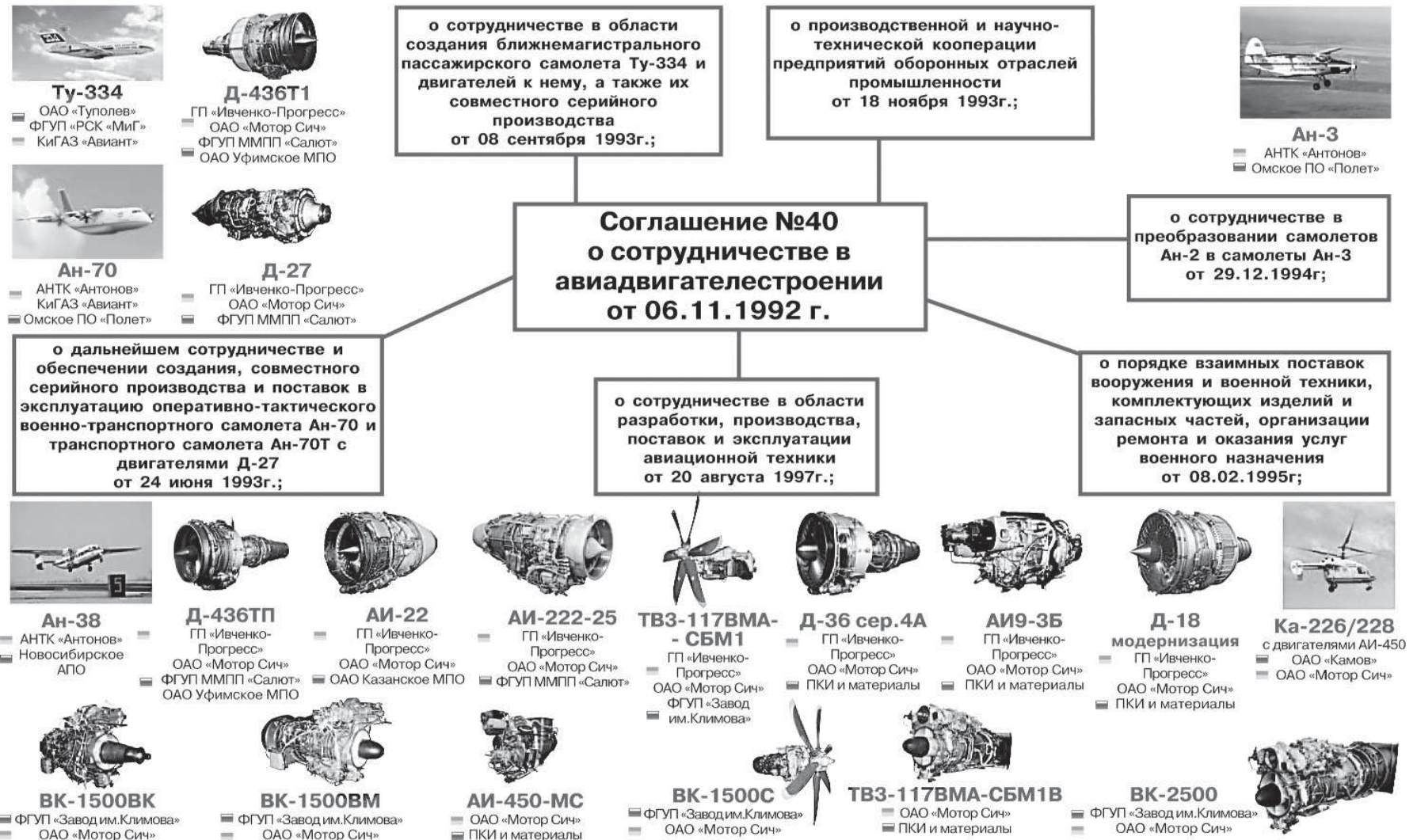


Рис. 10. «Соглашения между правительством Российской Федерации и правительством Украины в области авиационной техники»

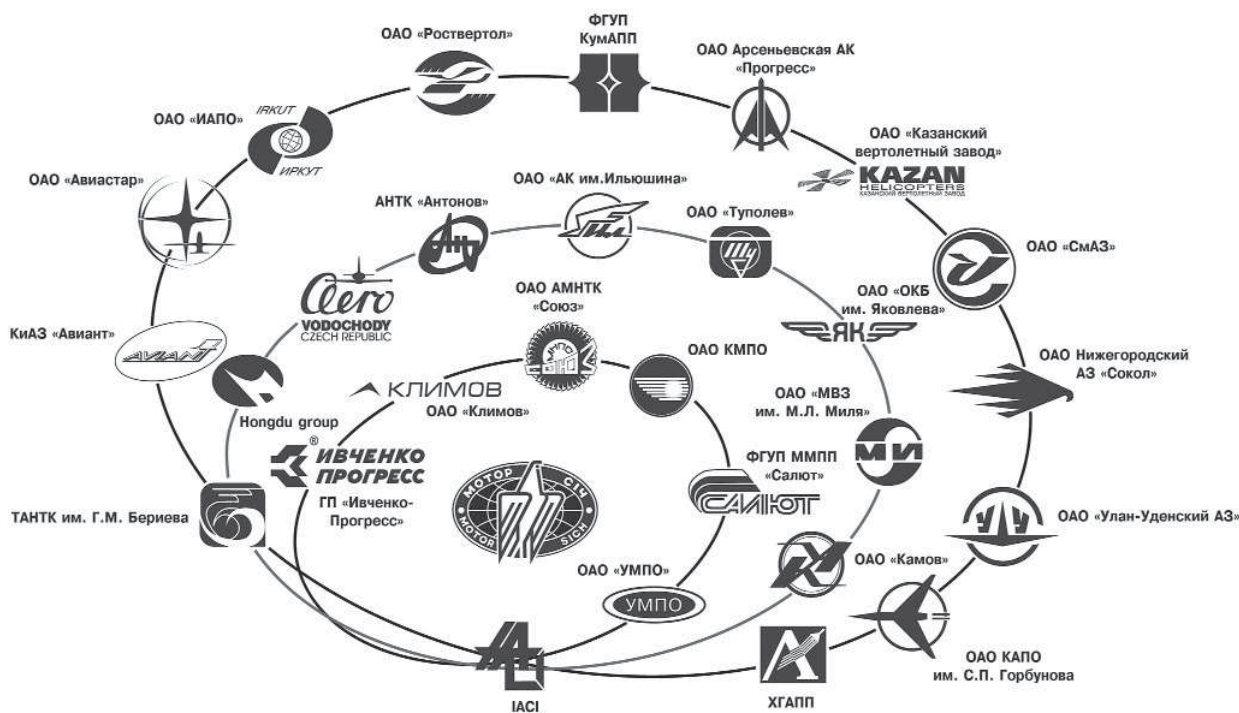


Рис. 11. Партнеры ОАО «Мотор Сич»

Согласно информации АНТК «Антонов», аналогичная картина имеет место и в украинской самолетостроительной отрасли, объединенной в Государственную авиационную корпорацию «Антонов».

Так, только в обеспечении производства самолета Ан-148-100 участвует 126 предприятий России, поставщиков агрегатов и покупных комплектующих изделий первого уровня. Программа производства этого самолета обеспечила рабочими местами в России 30,3 тыс. человек, доля российских предприятий в цене самолета Ан-148-100 составляет 61%, а прогнозируемое поступление в госбюджет России к 2026 г. в виде налогов и сборов от реализации программы этого самолета около 1,4 млрд. долларов.

Подводя итог, можно сказать, что благодаря здравому смыслу, прагматичному подходу и инициативе, проявленным предприятиями и организациями авиационной промышленности Украины и Российской Федерации, а также поддержке Правительств, удалось сблизить взаимовыгодное сотрудничество авиационных отраслей наших государств.

В последнее время на уровне правительств Украины и Российской Федерации все более четко проявляются тенденции к укреплению и расширению направлений сотрудничества в области авиации, и к интеграции самолетостроительных и авиадвигателестроительных отраслей промышленности наших стран.

Это является следствием многолетней, проводимой украинскими и российскими предприя-

тиями, политики консолидации опыта, научного и технологического потенциала для создания и производства новых конкурентоспособных на мировом рынке образцов авиационной техники.

Конкретные задачи интеграции авиационной промышленности Украины и России поставлены протоколами заседаний подкомиссии по вопросам сотрудничества в области авиационной промышленности Украинско-Российской межгосударственной комиссии.

Так Государственному авиастроительному концерну «Антонов» и российскому ОАО «Объединенная авиационная корпорация» ОАО «ОАК», корпорации «НПО «А. Ивченко» и российскому ОАО «Объединенная двигателестроительная корпорация» поручено подготовить планы совместных действий по разработке механизма создания интегрированных структур соответственно в области самолетостроения и в области двигателестроения, для чего создать совместные постоянно действующие группы — одну по развитию авиационных, а другую по развитию двигателестроительных программ.

Как первые шаги по реализации вышеуказанных протокольных решений, можно расценить предложение ОАО «Авиадвигатель» (город Пермь) об участии корпорации «НПО «А. Ивченко» в разработке двигателя ПД-14 для самолета СМ-21, а также совместные работы ОАО «ОАК», ГАК «Антонов» и корпорации «НПО А. Ивченко» по продвижению самолетов семейства Ан-148 в авиакомпании ряда стран мира.

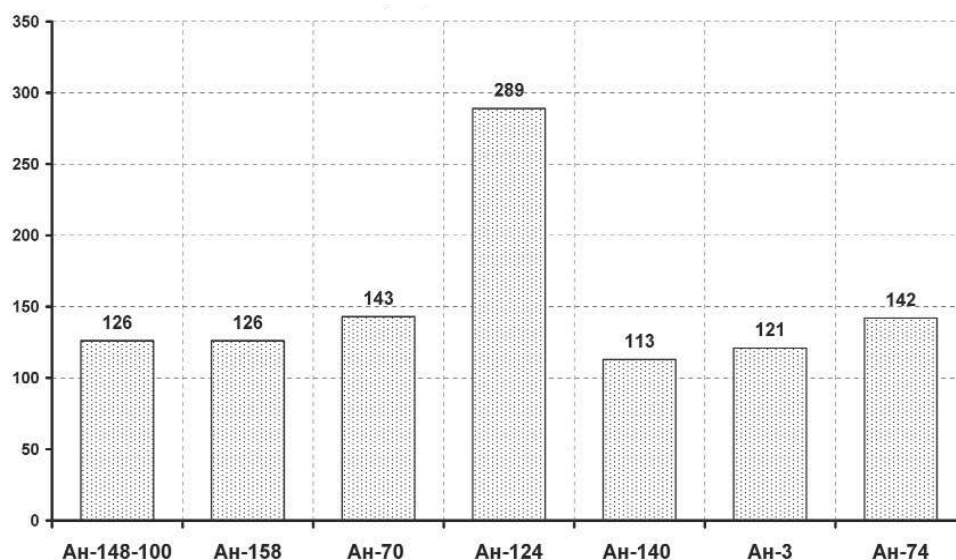


Рис. 12. Количество предприятий РФ, поставщиков агрегатов и покупных комплектующих изделий первого уровня, участвующих в программах ГП «Антонов»



Рис. 13. Обеспечение рабочими местами в РФ при производстве самолетов «Антонов» к 2026 году

Здесь уместно процитировать слова, которые сказал в своем интервью журналу «Авиационное обозрение», посвященному салону «Двигатели 2010», президент АССАД В. М. Чуйко: «Я считаю, что нам надо и дальше развивать сотрудничество с Украиной по двигателестроению и самолетостроению. Тем более что политическая обстановка коренным образом изменилась. У нас уникальный опыт кооперации: общая документация на едином языке, установлены кооперационные связи между

предприятиями. Люди знают друг друга, поэтому работают надежно. Потерять этот опыт, на мой взгляд, было бы совершенно не допустимо».

В данный момент наша общая задача — наращивать объемы совместного производства современных конкурентоспособных самолетов и двигателей, а также ускорять работы по созданию новых перспективных летательных аппаратов и двигателей, способных обеспечить дальнейшее расширение рынков сбыта.

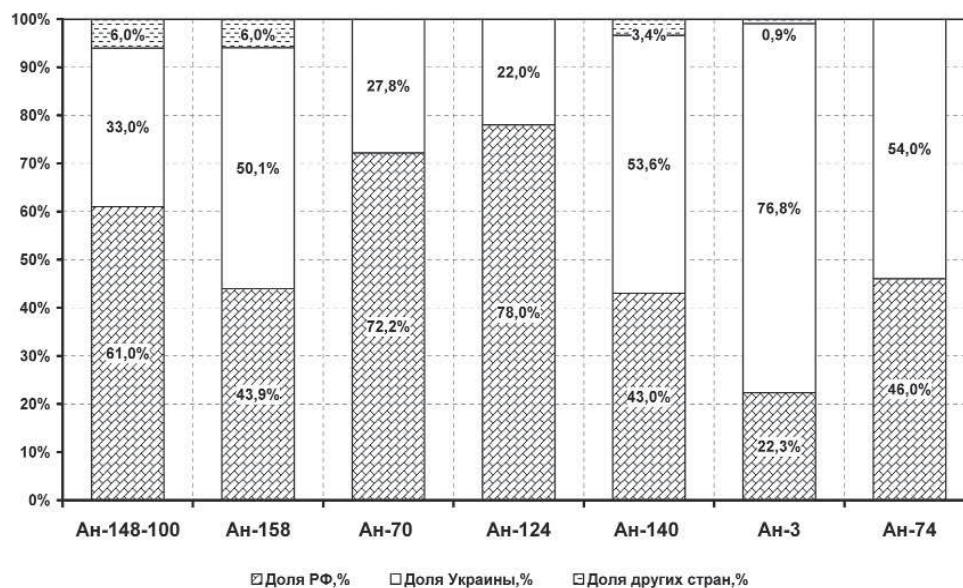


Рис. 14. Доля предприятий Украины, РФ и других стран в цене самолетов «Антонов»

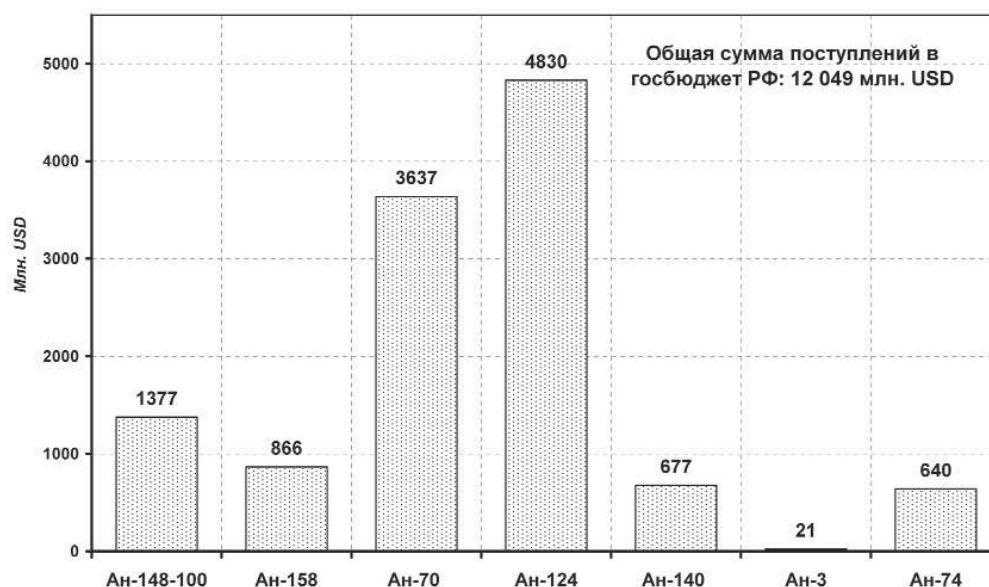


Рис. 15. Прогнозируемые поступления в Госбюджет РФ к 2026 г. в виде налогов и сборов от реализации программ с ГП «Антонов»

В мире, где господствует Боинг и Эрбас, Дженерал Электрик и Пратт-Уитни, Роллс-Ройс и Снекма нет альтернативы сохранению и развитию сотрудничества самолетостроительных и авиадвигателестроительных предприятий Украины и Российской Федерации, их широкой кооперации и интеграции. Никто нам не поможет, кроме нас самих. И то, что это сейчас понимают не только руководители авиационных предприятий и организаций, но и руководители наших государств, позволяет надеяться на светлое будущее авиационной промышленности Украины.

Литература

1. «Авиация в России». Справочник. М. В. Келдыш, Г. П. Свищев, С. А. Христианович и др. — М.: Машиностроение, 1988.
2. Богуслав В. А. и др. «Рожденный побеждать». — Запорожье: Издательский комплекс ОАО «Мотор Сич». — 2009 г.
3. Шавров В. Б. «История конструкций самолетов в СССР до 1938 г. — М.: Машиностроение, 1985.